

中等职业学校计算机系列教材

zhongdeng zhiye xuexiao jisuanji xilie jiaocai

网络操作系统—— Windows Server 2003 实用教程

宋一兵 张宪海 编著



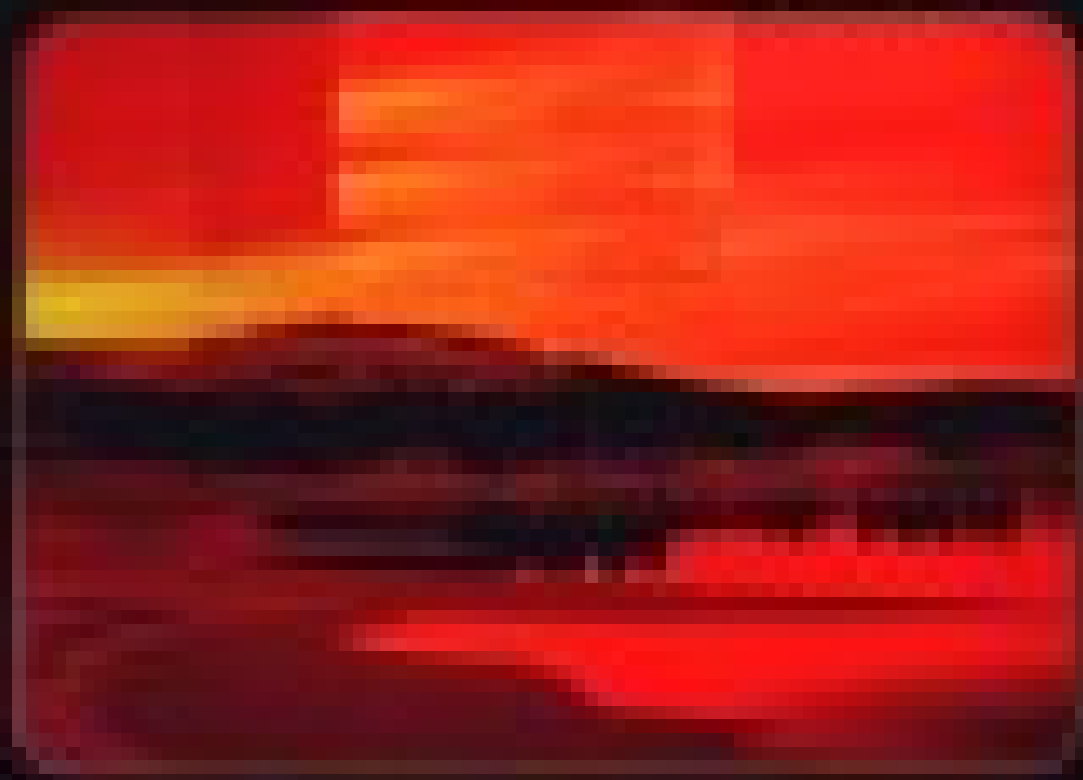
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中国重点大学计算机课程系列教材

Computer Course Series of Key Universities in China

网络操作系统—— Windows Server 2003 实用教程

王卫华 王卫明 主编



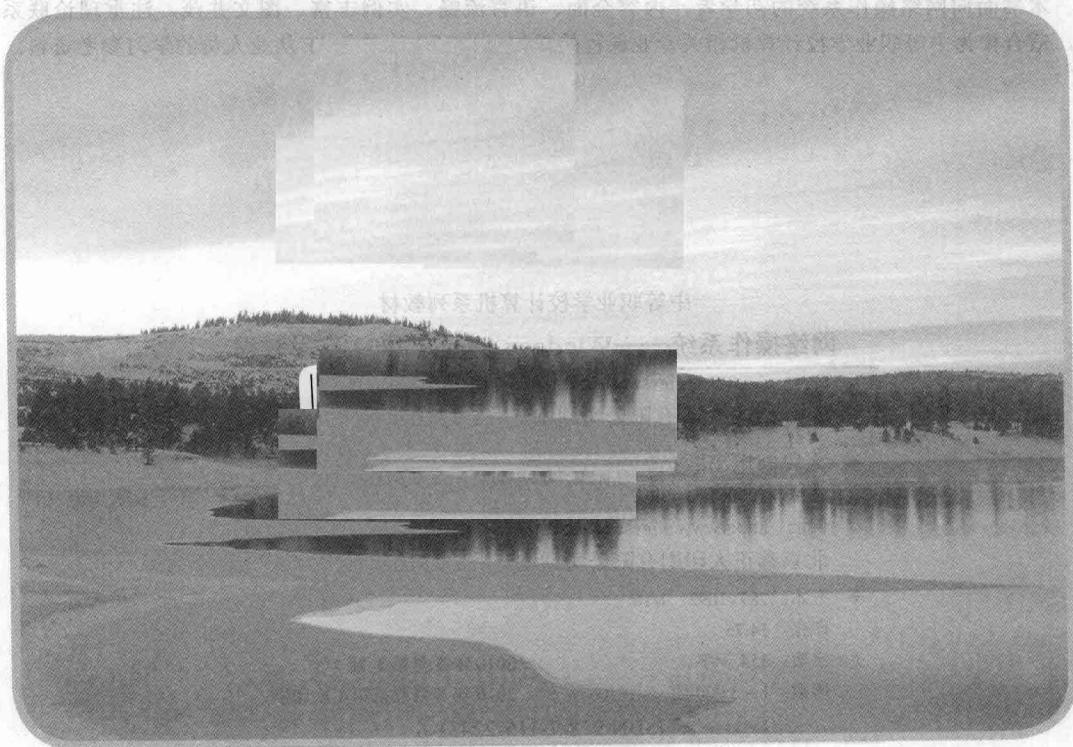
清华大学出版社
Tsinghua University Press

中等职业学校计算机系列教材

zhongdeng zhiye xuexiao jisuanji xilie jiaocai

网络操作系统—— Windows Server 2003 实用教程

宋一兵 张宪海 编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

网络操作系统: Windows Server 2003实用教程 /
宋一兵, 张宪海编著. — 北京: 人民邮电出版社,
2010.5

(中等职业学校计算机系列教材)
ISBN 978-7-115-22431-6

I. ①网… II. ①宋… ②张… III. ①服务器—操作
系统(软件), Windows Server 2003—专业学校—教材
IV. ①TP316.86

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第056712号

内 容 提 要

本书从基础入手, 通过大量的实例, 系统全面地介绍 Windows Server 2003 网络操作系统的常用功能及网络组件、活动目录、用户账户、文件系统等基本知识, 并介绍如何实现包括 WWW、FTP 在内的 Internet 信息服务, 如何配置 DNS、WINS、DHCP 等网络服务, 分析 Windows Server 2003 的系统管理和安全管理方法, 以及利用常用 DOS 命令对网络情况进行测试的方法。通过本书的学习, 读者可以轻松掌握 Windows Server 2003 的基本功能和应用技巧, 并利用它实现各种网络服务。

本书面向网络操作系统的初学者, 内容全面、语言流畅、实例丰富、图文并茂, 注重理论联系实际, 适合作为中等职业学校计算机相关专业课程的教材, 也可作为其他 IT 从业人员的学习参考资料。

中等职业学校计算机系列教材

网络操作系统——Windows Server 2003 实用教程

◆ 编 著 宋一兵 张宪海
责任编辑 王亚娜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.75
字数: 354 千字
印数: 1—3 000 册

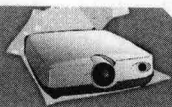
2010 年 5 月第 1 版
2010 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22431-6

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



中等职业学校计算机系列教材编委会

主 任：吴文虎

副 主 任：马 騅 吴必尊 吴玉琨 吴甚其 周察金

梁金强

委 员：陈 浩 陈 勃 陈禹甸 陈健勇 陈道波

陈修齐 戴文兵 杜镇泉 房志刚 郭红彬

郭长忠 何长健 侯穗萍 胡爱毛 龙天才

刘玉山 刘晓章 刘载兴 李 红 李任春

李智伟 李 明 李慧中 刘 康 赖伟忠

李继锋 卢广锋 骆 刚 梁铁旺 刘新才

林 光 蒲少琴 邱雨生 任 毅 石京学

苏 清 税启兵 谭建伟 王计多 汪建华

吴振峰 武凤翔 谢晓广 杨清峰 杨代行

杨国新 杨速章 余汉丽 张孝剑 张 平

张 霆 张 琛 张建华 张 巍 赵清臣

周明义 邹 铃

中等职业教育是我国职业教育的重要组成部分，中等职业教育的培养目标定位于具有综合职业能力，在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者。

中等职业教育课程改革是为了适应市场经济发展的需要，是为了适应实行一纲多本，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的需要。

为了适应中等职业教育课程改革的发展，我们组织编写了本套教材。本套教材在编写过程中，参照了教育部职业教育与成人教育司制订的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》及职业技能鉴定中心制订的《全国计算机信息高新技术考试技能培训和鉴定标准》，仔细研究了已出版的中职教材，去粗取精，全面兼顾了中职学生就业和考级的需要。

本套教材注重中职学校的授课情况及学生的认知特点，在内容上加大了与实际应用相结合案例的编写比例，突出基础知识、基本技能，软件版本均采用最新中文版。为了满足不同学校的教学要求，本套教材采用了两种编写风格。

- “任务驱动、项目教学”的编写方式，目的是提高学生的学习兴趣，使学生在积极主动地解决问题的过程中掌握就业岗位技能。
- “传统教材+典型案例”的编写方式，力求在理论知识“够用为度”的基础上，使学生学到实用的基础知识和技能。
- “机房上课版”的编写方式，体现课程在机房上课的教学组织特点，学生在边学边练中掌握实际技能。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供教学辅助资源，包括内容如下。

- 电子课件。
- 按章（项目或讲）提供教材上所有的习题答案。
- 按章（项目或讲）提供所有实例制作过程中用到的素材。书中需要引用这些素材时会有相应的叙述文字，如“打开教学辅助资源中的图片‘4-2.jpg’”。
- 按章（项目或讲）提供所有实例的制作结果，包括程序源代码。
- 提供两套模拟测试题及答案，供老师安排学生考试使用。

老师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网（<http://www.ptpedu.com.cn>）下载相关教学辅助资源，在教材使用中有什么意见或建议，均可直接与我们联系，电子邮件地址是 fujiao@ptpress.com.cn，wangping@ptpress.com.cn。

中等职业学校计算机系列教材编委会

2009年7月

前 言

Windows Server 2003 是目前应用比较广泛的网络操作系统,它能够为用户提供稳定可靠、灵活高效、功能强大的网络服务和应用环境。目前,很多中等职业学校都将网络操作系统作为计算机及相关专业的一门主干课程,为了让教师更好地教授本课程,我们以 Windows Server 2003 操作系统为蓝本,编写了本书。

本书根据教育部职业教育与成人教育司制订的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》及国家职业技能鉴定中心制订的《全国计算机高新技术考试技能培训和鉴定标准》编写。

本书采用“任务驱动、案例教学”的形式,从实际应用的角度出发,由浅入深,系统介绍了 Windows Server 2003 的基本使用方法、网络应用、网络管理等,并安排相应的实验教学,以提高学生的操作技能。内容主要包括网络操作系统基本概念、Windows Server 2003 配置、用户管理、Active Directory 域管理、文件管理、系统管理、存储管理、安全管理和 IIS 配置、网络服务实现等。每章介绍一项完整的操作系统功能或服务,并配以实例进行讲解,使学生能够迅速掌握相关的操作方法。

本书共 9 章,教师一般可用 32 个课时来讲解本教材的内容,然后再配以 64 个课时的上机时间,即可较好地完成教学任务。各章的教学课时可参考下面的课时分配表。

章 节	课 程 内 容	课 时 分 配	
		讲授	实践训练
第 1 章	网络操作系统概述	2	4
第 2 章	基本网络环境配置	4	8
第 3 章	域与活动目录	4	8
第 4 章	用户和组管理	4	8
第 5 章	文件和磁盘管理	4	8
第 6 章	Internet 信息服务	4	8
第 7 章	域名与动态主机服务	4	8
第 8 章	系统管理	4	8
第 9 章	系统安全管理	2	4
课 时 总 计		32	64

本书由宋一兵(第 5 章~第 9 章)、张宪海(第 1 章~第 4 章)编著,参加本书编写工作的还有沈精虎、黄业清、谭雪松、向先波、冯辉、郭英文、计晓明、董彩霞、滕玲、田晓芳。由于作者水平有限,书中难免存在疏漏之处,敬请指正。

编者

2010 年 01 月

目 录

 第1章 网络操作系统概述	1
1.1 操作系统基础知识	1
1.1.1 什么是操作系统	1
1.1.2 操作系统的分类	3
1.1.3 常用操作系统简介	4
1.2 网络操作系统	6
1.2.1 功能和服务	6
1.2.2 网络操作系统的特性	7
1.2.3 网络操作系统的结构	8
1.3 Windows Server 2003操作系统	9
1.3.1 版本介绍	9
1.3.2 安装环境要求	9
1.3.3 安装过程	10
1.4 Windows Server 2003初体验	15
小结	19
习题	20
 第2章 基本网络环境配置	21
2.1 网络组件	21
2.1.1 网络组件概述	21
2.1.2 安装网络组件	22
2.1.3 安装可选网络组件	23
2.2 TCP/IP	25
2.2.1 TCP/IP简介	25
2.2.2 IP地址	27
2.2.3 子网掩码	30
2.2.4 IPv6简介	33
2.3 配置TCP/IP	35
小结	37
习题	38
 第3章 域与活动目录	39
3.1 域、域树和域林	39
3.1.1 工作组	39

3.1.2 域	40
3.1.3 域树	42
3.1.4 域林	43
3.2 活动目录	43
3.2.1 活动目录简介	44
3.2.2 活动目录的优点	44
3.2.3 服务器角色	46
3.3 规划活动目录	47
3.3.1 规划域结构	47
3.3.2 创建域控制器	48
3.3.3 规划组织单位结构	48
3.3.4 规划委派模式	50
3.4 域控制器的安装与管理	50
3.4.1 安装域控制器	51
3.4.2 域控制器属性管理	58
3.4.3 域信任关系	59
小结	61
习题	62

第4章 用户和组管理 63

4.1 用户和组概述	63
4.1.1 账户类型	63
4.1.2 组类型	64
4.1.3 组作用域	65
4.1.4 默认安全设置	67
4.2 用户账户管理	68
4.2.1 本地用户账户管理	68
4.2.2 域用户账户管理	71
4.3 计算机账户管理	75
4.4 组管理	77
4.4.1 创建组	78
4.4.2 组成员管理	78
4.5 组织单位管理	80
4.5.1 创建组织单位	80
4.5.2 委派组织单位控制权	81
4.6 组策略管理	83
4.6.1 组策略概述	83
4.6.2 组策略对象管理	84
小结	86
习题	86



 第5章 文件和磁盘管理	87
5.1 Windows Server 2003支持的文件系统	87
5.2 文件和文件夹管理	90
5.2.1 权限管理	90
5.2.2 加解密管理	95
5.2.3 备份与还原管理	98
5.3 系统修复	103
5.4 磁盘管理	105
5.4.1 磁盘分区管理	106
5.4.2 清理磁盘	108
5.4.3 磁盘碎片整理	109
5.4.4 磁盘配额管理	111
5.5 动态磁盘管理	113
5.5.1 将基本磁盘升级为动态磁盘	115
5.5.2 创建简单卷	117
小结	119
习题	119
 第6章 Internet信息服务	121
6.1 IIS安装与配置	121
6.1.1 安装IIS服务	121
6.1.2 配置IIS	124
6.2 WWW服务	127
6.2.1 创建和管理Web站点	127
6.2.2 配置Web站点	133
6.3 FTP服务	143
6.3.1 FTP的基本原理	144
6.3.2 安装FTP服务	146
6.3.3 配置FTP服务	147
小结	157
习题	157
 第7章 域名与动态主机服务	159
7.1 域名系统	159
7.1.1 理解DNS	160
7.1.2 域名的层次结构	161
7.1.3 网关	162
7.1.4 实现DNS服务	163
7.1.5 配置DNS服务器	165

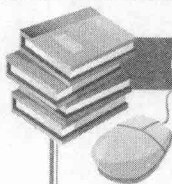


7.2	Windows Internet命名服务	170
7.2.1	NetBIOS概述	170
7.2.2	WINS概述	171
7.2.3	实现WINS服务	172
7.3	动态主机配置协议	176
7.3.1	DHCP的工作原理	176
7.3.2	实现DHCP服务	178
	小结	185
	习题	185
	第8章 系统管理	186
8.1	管理控制台	186
8.2	计算机管理	188
8.3	服务管理	190
8.4	系统设备管理	193
8.5	监视系统性能	199
8.5.1	事件查看器	199
8.5.2	性能监视器	202
8.5.3	任务管理器	203
	小结	206
	习题	206
	第9章 系统安全管理	207
9.1	安全管理概述	207
9.1.1	密码策略	208
9.1.2	账户策略	208
9.1.3	设置本地策略	212
9.2	网络安全管理	214
9.2.1	网络监视器	214
9.2.2	常用网络测试命令	219
	小结	225
	习题	226

第1章 网络操作系统概述

人类社会已经进入了一个以网络为核心的信息时代，以互联网为代表的计算机网络已经深入到社会的各个领域，改变着人们的工作、学习、生活以及思维方式，其应用范围越来越广，成为信息社会的命脉和发展知识经济的重要基础。

网络上的服务器、计算机数以亿计。那么，如何管理这些计算机，使它们能够连接网络、协同工作、提供各种网络服务呢？这就需要为这些服务器、计算机安装网络操作系统。



学习目标

了解网络操作系统的基本知识。

认识网络操作系统的功能和特点。

熟悉 Windows Server 2003 的安装方法。

掌握 Windows Server 2003 的一些基本操作。

1.1 操作系统基础知识

操作系统是现代计算机必不可少的系统软件，是计算机正常运行的指挥中枢。它有效地管理计算机系统的所有硬件和软件资源，合理地组织整个计算机的工作流程。

1.1.1 什么是操作系统

1. 操作系统的定义

可从以下几个方面来全面地分析理解操作系统的定义。

❖ 从软件的角度看：操作系统是程序和数据结构的集合，它是由指挥和管理计算机系统运行的程序和数据结构两部分内容构成的。

❖ 从扩展计算机的角度看：操作系统是位于无软件的计算机（裸机）和用户之间的一个界面，为用户提供一台等价的扩展计算机。它向用户提供一组功能，用以简化程序设计、调试和维护。

❖ 从资源管理器的角度看：操作系统负责对计算机软硬件资源（含处理机、存储器、文件、I/O 设备）进行控制、调度、分配和回收。

❖ 从用户使用的角度看：为用户提供一组功能强大的、方便好用的广义指令（系统调用）。

可见，操作系统是计算机系统的核心控制软件，它对计算机实施管理和控制，对软件资源进行分配，合理组织计算机工作流程，以便有效地利用这些资源，并为用户提供一个功能强大、使用方便和可扩展的工作环境，从而在计算机与用户之间起到接口作用。

可以用一张图表示操作系统的地位，如图 1-1 所示。

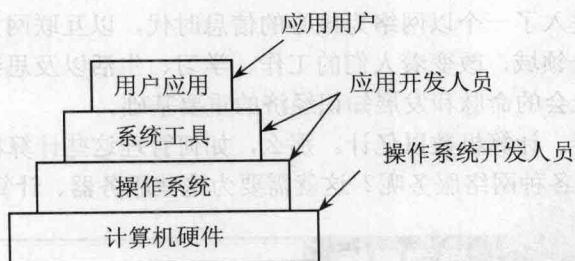


图1-1 操作系统地位示意图

2. 操作系统的功能

操作系统有五大功能：处理机管理、存储管理、文件管理、设备管理和作业管理。

(1) 处理机管理。计算机中的任务都要由 CPU 来执行，而计算机中同时会存在多个任务，那么 CPU 具体在什么时间执行哪项任务，执行多长时间这些问题就由操作系统来决定。

(2) 存储管理。存储管理主要指对内存的管理。计算机中同时有多个任务等待处理时，这些任务需要存放在内存当中。操作系统就需要对内存进行分配，来解决每个任务存放在内存中的什么位置以及存储所占用的空间大小等问题。

(3) 设备管理。设备管理负责管理计算机系统中除了中央处理机和主存储器以外的其他硬件，包括对输入输出设备的分配、启动、完成和回收。计算机数据的输入（如通过键盘或鼠标的点击）和输出（如显示器和打印机的输出）都是在操作系统的控制下完成的。

(4) 文件管理。文件管理是指操作系统对计算机系统中软件的管理，负责对文件的存储、检索、修改等操作，解决文件的共享、保密和保护问题，并提供方便的用户界面，使用户能实现按名存取。

(5) 作业管理。计算机系统的软硬件资源是由前述 4 种管理功能负责，建立起操作系统与计算机系统的联系。那么，用户怎样通过操作系统来使用计算机系统，以便完成自己的任务呢？也就是用户程序和数据如何提交系统，系统又如何执行用户的计划？为此，操作系统还必须提供自身与用户间的接口，这部分工作就由作业管理功能来承担。

作业管理的任务是为用户提供一个使用计算机系统的良好环境，使用户能有效地组织自己的工作流。程。用户要求计算机处理某项工作称为一个作业，用户一方面使用作业管理提供的“作业控制语言”来书写自己控制作业执行的说明书；另一方面使用作业管理提供的“命令语言”向计算机系统发出服务请求。



1.1.2 操作系统的分类

经历了多年的发展,操作系统出现了很多种类,功能差别也很大,以适应各种不同的配置和应用。操作系统的分类标准有很多,可以按用户界面分类;按能支持的用户数目分类;按能否运行多个任务分类;按操作系统的功能分类。

操作系统按用户界面分类,可分为字符用户界面的操作系统和图形用户界面(GUI)的操作系统;按能支持的用户数目分类,可分为单用户的操作系统和多用户的操作系统;按能否运行多个任务分类,可分为单任务的操作系统和多任务的操作系统。

根据操作系统功能特征的不同,操作系统一般可分为3种基本类型,即批处理操作系统、分时操作系统和实时操作系统。随着计算机体系结构的发展,又出现了许多种操作系统,如网络操作系统、分布式操作系统、个人计算机操作系统和嵌入式操作系统。

1. 批处理操作系统

批处理操作系统的工作方式是:用户将作业交给系统操作员,系统操作员将许多用户的作业组成一批作业,之后输入到计算机中,在系统中形成一个自动转接的连续的作业流,然后启动操作系统,系统自动、依次执行每个作业,最后由操作员将作业结果交给用户。它主要装配在用于科学计算的大型计算机上。

2. 分时操作系统

分时操作系统的工作方式是:一台主机连接了若干个终端,每个终端有一个用户在使用。用户交互式地向系统提出命令请求,系统接受每个用户的命令,采用时间片轮转方式处理服务请求,并通过交互方式在终端上向用户显示结果。用户根据上步结果发出下道命令。分时操作系统将CPU的时间划分成若干个片段,称为时间片。操作系统以时间片为单位,轮流为每个终端用户服务。每个用户轮流使用一个时间片而使每个用户并不感到有其他用户存在。UNIX是当今流行的一种分时操作系统。

3. 实时操作系统

实时操作系统是指计算机能及时响应外部事件的请求,在规定的严格时间内完成对该事件的处理,并控制所有实时设备和实时任务协调一致地工作的操作系统。实时操作系统所追求的目标是对外部请求在严格时间范围内做出反应,有高可靠性和完整性。一般有两种类型:实时控制和实时信息处理。前者如生产过程、武器系统的实时控制;后者如银行业务、航空订票等实时事务管理。

4. 网络操作系统

计算机网络中的各台计算机配置各自的操作系统,而网络操作系统把它们有机地联系起来,用统一的方法管理整个网络中的共享资源。因此,网络操作系统除了具备处理机管理、存储管理、文件管理、设备管理和作业管理功能外,还应具有高效可靠的网络通信能力和多种网络服务能力。网络用户只有通过网络操作系统才能享受网络所提供的各种服务。

目前常用的网络操作系统主要有UNIX、Windows、Linux等。

5. 分布式操作系统

分布式操作系统是为分布式计算机系统配置的操作系统。它与网络操作系统相比更着重于任务的分布性,即把一个大任务分为若干个子任务,分派到不同的处理站点上去执行。



它有强健的分布式算法和动态平衡各站点负载的能力。它是网络操作系统的更高级形式，具有强大的生命力。

6. 个人计算机操作系统

个人计算机操作系统是一种单用户多任务的操作系统。个人计算机操作系统主要供个人使用，功能强、价格便宜，可以在几乎任何地方安装使用。它能满足一般人操作、学习、游戏等方面的需求。个人计算机操作系统的主要特点是计算机在某一时间内为单个用户服务；采用图形界面人机交互的工作方式，界面友好；使用方便，用户无需专门学习，也能熟练操作计算机。

7. 嵌入式操作系统

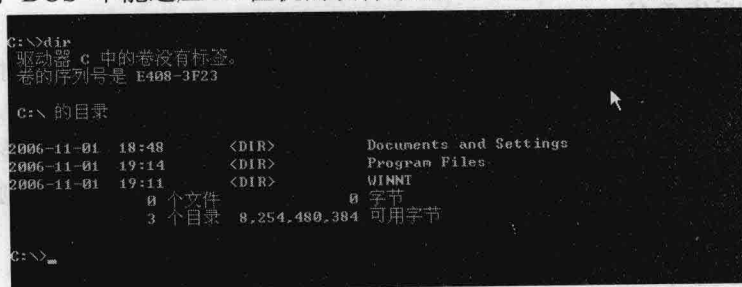
嵌入式操作系统是运行在嵌入式系统环境中，对整个嵌入式系统以及它所操作、控制的各种部件装置等资源进行统一协调、调度、指挥和控制的系统软件程序，并使整个系统能高效地运行。如手机、智能电器中使用的操作系统就是嵌入式操作系统。

1.1.3 常用操作系统简介

在计算机的发展过程中，出现过许多不同的操作系统，其中最为常用的有 DOS、Mac OS、UNIX、Linux、Windows 等，下面介绍几种常见的计算机操作系统。

1. DOS

DOS 是一种单用户、单任务、字符界面和 16 位的操作系统，如图 1-2 所示。它最初是 Microsoft 公司为 IBM-PC 开发的操作系统，它对硬件平台的要求很低，因此适用性较广。常用的 DOS 有 3 种不同的品牌，分别是 Microsoft 公司的 MS-DOS、IBM 公司的 PC-DOS 以及 Novell 公司的 DR DOS。这 3 种 DOS 相互兼容，但仍有一些区别，其中使用最多的是 MS-DOS。由于 DOS 不能适应 32 位机的硬件系统，因此它已被市场渐渐淘汰。



```

C:\>dir
驱动器 c 中的卷没有标签。
卷的序列号是 E408-3F23

C:\ 的目录
2006-11-01  18:48    <DIR>          Documents and Settings
2006-11-01  19:14    <DIR>          Program Files
2006-11-01  19:11    <DIR>          WINNT
               0 个文件
               3 个目录  8,254,480,384 可用字节

C:\>_
  
```

图1-2 DOS 操作系统

2. UNIX 操作系统

虽然当前 Windows 系列的操作系统已经占据了桌面计算机领域，但在高档工作站和服务器领域，UNIX 仍具有无可替代的地位，占有较大的市场份额。

UNIX 系统于 1969 年在贝尔实验室诞生，最初只在中小型计算机上运用。UNIX 为用户提供了一个分时的系统以控制计算机的活动和资源，并且提供了一个交互灵活的操作界面。UNIX 系统有很多种，许多公司都有自己的版本，如 AT&T、Sun、HP 等。



3. NetWare 操作系统

NetWare 是 NOVELL 公司推出的网络操作系统,是第 1 个实现计算机之间文件共享的非 UNIX 的网络操作系统,其最重要的特征是基于基本模块设计思想的开放式系统结构,可以方便地对其进行扩充。NetWare 能够提供从基本的文件和打印共享到高质量的安全服务、万维网(WWW)以及应用程序服务。NetWare 支持多种网络拓扑结构,具有较强的容错能力。

NetWare 曾是局域网中占据主导地位的网络操作系统,它推出时间早,运行稳定;不足之处在于工作站资源无法直接共享,安装、管理和维护都比较复杂,另外,多用户同时获取文件及数据时会导致网络效率降低,以及无法完全释放服务器潜能等,所以目前已经逐渐淡出市场。

4. Linux 操作系统

Linux 是目前全球最大的一个自由免费软件,其本身是一个功能可与 UNIX 和 Windows 相媲美的操作系统,具有完备的网络功能。Linux 最初由 Linus Torvalds 开发,其源程序在 Internet 上公开发布,逐渐被雕琢成为一个稳定的、极有发展前景的操作系统。

目前, Linux 正在全球各地迅速普及推广,各大软件商,如 Oracle、Sybase、Novell、IBM 等均发布了 Linux 版的产品,许多硬件厂商也推出了预装 Linux 操作系统的服务器产品,还有不少公司或组织有计划地收集有关 Linux 的软件,组合成一套完整的 Linux 发行版本上市,比较著名的有 RedHat、Think Linux 等,如图 1-3 所示。

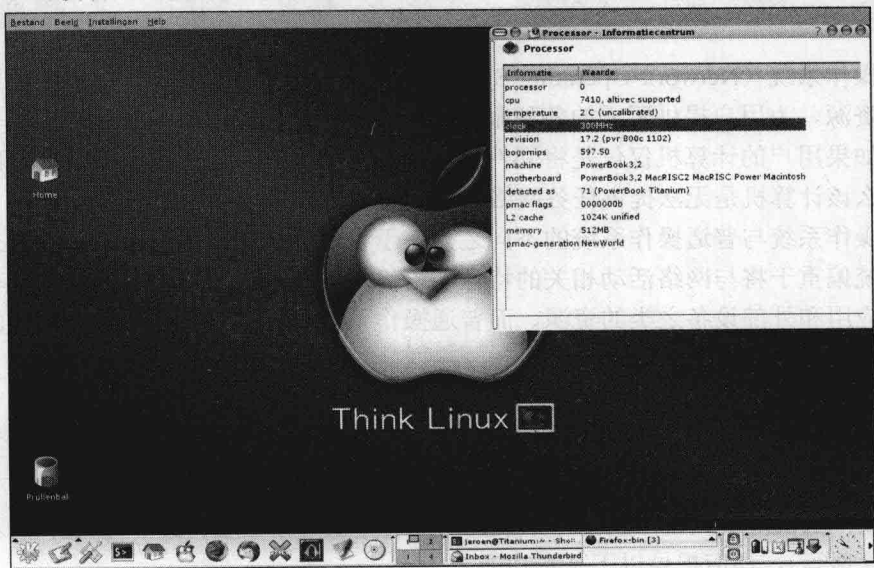


图1-3 Linux 操作系统

5. Windows 操作系统

Windows 是 Microsoft 公司开发的窗口式多任务系统,它使个人计算机真正进入到图形用户界面时代,大部分功能都可以使用鼠标操作来完成,极大地便利了用户的操作,为计算机的普及和发展做出了巨大的贡献。

Windows 操作系统有很多版本,涵盖了几乎所有的操作系统类型。图 1-4 所示分别为 Windows 2000 (左图) 和 Windows XP (右图) 的界面。

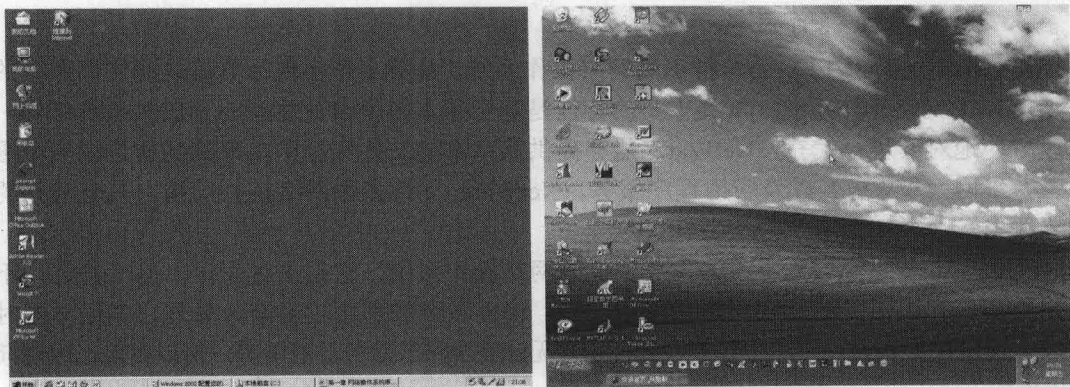


图1-4 Windows 操作系统

总的来说,每一种操作系统都有适合于自己的工作场合,这就是系统对特定计算环境的支持。例如,Windows XP 适用于桌面计算机,Linux 目前较适用于小型的网络,而 Windows Server 2003 和 UNIX 则适用于大型服务器应用程序。因此,对于不同的网络应用,需要有目的地选择合适的网络操作系统。

1.2 网络操作系统

网络操作系统(Network Operating System)是指能使网络上各个计算机方便而有效地共享网络资源,为用户提供所需的各种服务的操作系统软件。网络系统由硬件和软件两部分组成,如果用户的计算机仅仅是将硬件连接到一个网络上,但是没有安装任何网络操作系统,那么该计算机是无法提供任务网络服务功能的。

网络操作系统与普通操作系统的不同之处在于它们提供的服务有差别。一般来说,网络操作系统偏重于将与网络活动相关的特性加以优化,即经过网络来管理诸如共享数据文件、软件应用和外部设备之类的资源,而普通操作系统则偏重于优化用户与系统的接口以及在其上面运行的应用。

1.2.1 功能和服务

网络操作系统除了具备单机操作系统的功能外(如内存管理、CPU 管理、输入输出管理、文件管理等),还应提供以下基本功能。

- ❖ 提供通信交往能力。
- ❖ 向各类用户提供友好、方便和高效的界面。
- ❖ 能支持各种常见的多用户环境,支持用户的协同工作。
- ❖ 能有效地实施各种安全保护措施,实现对各种资源存取权限的控制。
- ❖ 提供关于网络资源控制和网络管理的各类程序和工具,如系统备份、性能检测、参数设置、安全审计与防范等。
- ❖ 提供必要的网络互连支持,如提供路由和网关支持等功能。

