



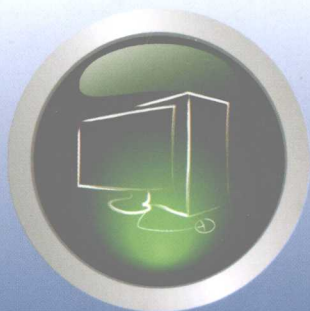
10111010101010



宋振东 任 健 主 编  
邓 倩 李岩峰 副主编

# Windows 2000 Server

实用教程



黑龙江大学出版社  
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS



# Windows 2000 Server





# Windows 2000 Server

实用教程

宋振东 任 健 主 编  
邓 倩 李岩峰 副主编



黑龙江大学出版社  
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

Windows 2000 Server 实用教程/宋振东,任健主编.  
哈尔滨:黑龙江大学出版社,2008.10  
ISBN 978-7-81129-097-4

I. W… II. ①宋…②任… III. 服务器-操作系统  
(软件), Windows 2000 Server-教材 IV. TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 157432 号

责任编辑 袁建平  
封面设计 乐然纸尚

Windows 2000 Server 实用教程

WINDOWS 2000 SERVER SHIYONG JIAOCHENG

宋振东 任 健 主 编

邓 倩 李岩峰 副主编

---

出版发行 黑龙江大学出版社  
地 址 哈尔滨市南岗区学府路 74 号 邮编 150080  
电 话 0451-86608666  
经 销 新华书店  
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司  
版 次 2008 年 10 月 第 1 版  
印 次 2008 年 10 月 第 1 次印刷  
开 本 787×1092 毫米 1/16  
印 张 18.25  
字 数 451 千  
书 号 ISBN 978-7-81129-097-4/T·16

---

定 价 32.60 元

凡购买黑龙江大学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

# 前 言

Windows 2000 是由微软公司于 2000 年发布的 Windows NT 系列的纯 32 位图形的视窗操作系统,是 Windows 网络操作系统发展的一个里程碑。Windows 2000 起初称为 Windows NT 5.0,是微软公司在 Windows NT 4.0 的基础上开发的一个应用范围非常广泛的网络操作系统,从发行开始就向一直被 Unix 系统垄断的服务器市场发起了强有力的冲击,目前 Windows 2000 一直广泛地应用于企事业单位的计算机网络中。

Windows 2000 是一个系列操作系统,由 Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Datacenter Server 共同组成,其中 Windows 2000 Server 是应用最广泛的网络操作系统。

本书是 Windows 2000 Server 的一本计算机专业教科书,书中详细地介绍了 Windows 2000 Server 的发展、安装和配置、活动目录、DNS、DHCP 和 WINS 服务器、Internet 服务、路由和远程访问服务以及数据存储、打印管理等内容。全书共分 15 章,第 1 章为 Windows 2000 Server 简介,第 2 章介绍了 Windows 2000 Server 的安装和配置,第 3 章讲解了基本操作和常用程序,第 4 章介绍了常用设置,第 5 章介绍了活动目录的安装和管理,第 6 章讲解了文件管理,第 7 章讲解了网络技术基础,第 8 章介绍了配置 DNS、DHCP 和 WINS 服务器,第 9 章讲解了 Internet 服务,第 10 章路由和远程访问服务,第 11 章讲解了数据存储,第 12 章讲解了高级管理,第 13 章介绍了系统安全,第 14 章介绍了打印服务器,第 15 章介绍了系统的诊断与修复。每章后面都配有练习题和上机操作题,并附有答案,以帮助读者更好地理解 and 掌握各章节的内容。

本书内容丰富、结构清晰、图文并茂、操作步骤详细、实用性强,凝聚了编者多年的教学经验和实践经验。本书既可以作为计算机专业大学本科、专科学生的教材,也可以作为计算机网络培训教材,以及网络管理员和网络工程师的参考用书和对网络操作系统感兴趣的广大读者自学参考用书。

本书由宋振东、任健主编。第一章、第五章、第九章和第十章由宋振东编写,第二章、第三章、第七章和第十一章由任健编写,第四章和第八章由邓倩编写,第六章、第十二章、第十三章、第十四章和第十五章由李岩峰编写。感谢黑龙江大学信息科学与技术学院的领导和老师在本书的编写过程中给予的大力支持和帮助。

由于时间仓促,加之编者水平有限,错误和不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者  
2008 年 8 月

# 目 录

第1章 Windows 2000 Server 简介 .....	1	2.1.5 运行安装程序前准备 系统 .....	23
1.1 操作系统概述 .....	1	2.2 安装 Windows 2000 Server .....	23
1.1.1 什么是操作系统 .....	1	2.2.1 从光盘安装 Windows 2000 Server .....	24
1.1.2 操作系统的重要作用 .....	2	2.2.2 从网络启动安装程序 .....	25
1.1.3 操作系统的特征 .....	2	2.2.3 安装 Windows 2000 Server 中文版 .....	25
1.1.4 操作系统的功能 .....	2	2.3 配置 Windows 2000 Server .....	27
1.1.5 操作系统的分类 .....	3	2.3.1 检测设备 .....	27
1.1.6 常用操作系统 .....	3	2.3.2 区域设置 .....	27
1.2 Windows 操作系统的发展 历程 .....	5	2.3.3 输入姓名和组织名称 .....	27
1.3 Windows 2000 Server 的新 功能 .....	11	2.3.4 输入产品序列号 .....	28
1.3.1 Windows 2000 产品分类 .....	11	2.3.5 选择授权模式 .....	28
1.3.2 Windows 2000 Server 的新 功能 .....	12	2.3.6 设置计算机名和系统管理员 密码 .....	28
1.3.3 Windows 2000 Server 的新 特点 .....	14	2.3.7 选择希望安装的 Windows 2000 组件 .....	29
1.4 Windows 2000 Server 的帮助 系统 .....	17	2.3.8 日期和时间设置 .....	32
1.4.1 查看目录 .....	17	2.3.9 安装 Windows 2000 Server 网络 .....	33
1.4.2 使用索引 .....	17	习题二 .....	36
1.4.3 进行搜索 .....	18	第3章 Windows 2000 Server 基本操作和 常用程序 .....	37
1.4.4 使用书签 .....	18	3.1 窗口和菜单 .....	37
1.4.5 访问 Web .....	18	3.1.1 窗口简介 .....	37
习题一 .....	19	3.1.2 窗口操作 .....	39
第2章 Windows 2000 Server 安装和 配置 .....	20	3.1.3 菜单简介 .....	41
2.1 准备安装 Windows 2000 Server .....	20	3.2 桌面和任务栏 .....	43
2.1.1 安装 Windows 2000 Server 所需的系统需求 .....	20	3.2.1 桌面概述 .....	43
2.1.2 硬件及其兼容性 .....	21	3.2.2 桌面操作 .....	44
2.1.3 磁盘分区 .....	21	3.2.3 任务栏 .....	44
2.1.4 文件系统 .....	22	3.3 写字板 .....	46

3.3.1	“写字板”概述	46	4.4.2	存储	82
3.3.2	常见任务	46	4.4.3	服务和应用程序	82
3.3.3	写字板的应用	47	习题四		82
3.3.4	编辑文本	48	第5章 活动目录		84
3.3.5	打印	49	5.1 活动目录的有关概念		84
3.3.6	与其他文档连接	50	5.1.1 活动目录		84
3.4 图像处理		50	5.1.2 域控制器		84
3.4.1	“图像处理”概述	50	5.1.3 域树和域林		85
3.4.2	处理图像文档	50	5.1.4 域和账户命名		85
3.4.3	查看图形	52	5.1.5 域间信任关系		86
3.4.4	旋转缩放	52	5.1.6 站点		87
3.4.5	批注文档	53	5.1.7 Active Directory 用户和 计算机账户		88
3.5 画图		53	5.1.8 集成 DNS		88
3.5.1	“画图”概述	53	5.1.9 组织单位		88
3.5.2	常见任务	54	5.1.10 域和工作组		88
3.6 多媒体		55	5.2 活动目录的安装		89
3.6.1	Windows Media Player	55	5.2.1 系统要求		89
3.6.2	CD 唱机	55	5.2.2 安装步骤		90
3.6.3	音量控制	56	5.2.3 域成员计算机		93
习题三		56	5.3 活动目录管理		95
第4章 Windows 2000 Server 常用 设置		58	5.3.1 添加用户账户		96
4.1 控制面板		58	5.3.2 复制用户账户		97
4.1.1 显示		58	5.3.3 禁用用户账户		98
4.1.2 设置鼠标		62	5.3.4 删除用户账户		98
4.1.3 区域选项		64	5.3.5 重命名用户账户		98
4.1.4 添加/删除程序		65	5.3.6 重置用户密码		99
4.1.5 添加/删除硬件		66	5.3.7 更改用户的主要组		99
4.1.6 系统		66	5.3.8 添加计算机账户		99
4.2 管理工具		69	5.3.9 删除计算机账户		99
4.3 管理控制台		72	5.3.10 添加组		100
4.3.1 控制台(MMC)的模式与 结构		73	5.3.11 将成员添加到组		100
4.3.2 打开 MMC 控制台		76	5.3.12 添加组织单位		100
4.3.3 添加/删除控制台新功能		76	5.4 卸载活动目录		100
4.3.4 在保存的控制台中创建任 务板视图		77	习题五		101
4.3.5 控制台和组策略		77	第6章 文件管理		103
4.4 计算机管理		78	6.1 Windows 文件系统		103
4.4.1 系统工具		78	6.1.1 FAT16 文件系统		103
			6.1.2 FAT32 文件系统		104
			6.1.3 NTFS 文件系统		105

6.1.4	FAT16, FAT32 和 NTFS 的 比较 .....	107	刷新 NetBIOS 名称 .....	141
6.2	分布式文件系统 .....	110	习题七 .....	142
6.2.1	分布式文件系统概述 .....	110	第 8 章 配置 DNS, DHCP 和 WINS 服务器 .....	143
6.2.2	分布式文件的特性 .....	111	8.1 DNS 服务器的安装和配置 .....	143
6.2.3	分布式文件系统根目录的 特性 .....	112	8.1.1 DNS 服务器的安装 .....	145
6.2.4	分布式文件系统的应用 .....	112	8.1.2 DNS 服务器的配置 .....	146
6.3	加密文件 .....	117	8.2 DHCP 服务器的安装和配置 .....	150
6.4	数据压缩 .....	118	8.2.1 DHCP 服务器的安装 .....	151
习题六 .....		120	8.2.2 DHCP 服务器的配置 .....	151
第 7 章 网络技术基础 .....		121	8.3 WINS 服务器的安装和配置 .....	154
7.1 计算机网络的拓扑结构 .....		121	8.3.1 WINS 服务器的安装 .....	156
7.1.1 计算机网络拓扑的定义 .....		121	8.3.2 WINS 服务器的配置 .....	156
7.1.2 网络拓扑的分类与基本 网络拓扑结构的类型 .....		121	习题八 .....	157
7.2 网络连接 .....		123	第 9 章 Internet 服务 .....	159
7.2.1 网络和拨号连接概述 .....		123	9.1 Internet 服务简介 .....	159
7.2.2 网络和拨号连接技术 .....		123	9.1.1 IIS 5.0 的新功能 .....	159
7.2.3 Internet 连接 .....		125	9.1.2 安装 Internet 信息服务 .....	160
7.2.4 调制解调器 .....		129	9.2 WWW 服务 .....	162
7.2.5 ISDN 连接 .....		131	9.2.1 在 Web 站点上发布 内容 .....	162
7.3 TCP/IP .....		132	9.2.2 启动和停止站点 .....	164
7.3.1 什么是 TCP/IP 协议 .....		132	9.2.3 重新启动 IIS .....	164
7.3.2 IP 地址类型 .....		134	9.2.4 Web 站点属性 .....	164
7.3.3 子网掩码 .....		135	9.3 FTP 服务 .....	169
7.3.4 TCP/IP 协议的新特性 .....		136	9.3.1 在 FTP 站点上发布内容 .....	169
7.3.5 在 Windows 2000 Server 中 配置 TCP/IP 协议 .....		136	9.3.2 FTP 站点属性 .....	170
7.3.6 TCP/IP 协议常规设置 .....		137	9.4 SMTP 的配置 .....	173
7.3.7 IP 安全设置 .....		139	9.5 NNTP 的配置 .....	173
7.3.8 TCP/IP 筛选设置 .....		140	9.6 Internet 验证服务 .....	174
7.4 诊断连接 .....		140	9.6.1 Internet 验证服务(IAS)的 安装 .....	174
7.4.1 使用 Ping 命令测试 TCP/IP 配置 .....		140	9.6.2 注册 RADIUS 客户机 .....	174
7.4.2 使用 tracert 命令跟踪 路径 .....		141	9.7 Windows Media 服务 .....	175
7.4.3 使用 nbtstat 命令查看 NetBIOS 名称表 .....		141	9.7.1 安装 Windows Media 服务 .....	175
7.4.4 使用 nbtstat 命令释放和			9.7.2 Windows Media 服务的 使用 .....	176
			习题九 .....	177



第 10 章 路由和远程访问 .....	179	11.5 可移动存储方法 .....	219
10.1 路由基础 .....	179	11.5.1 管理库 .....	220
10.1.1 路由概述 .....	179	11.5.2 管理媒体池 .....	222
10.1.2 单播路由概述 .....	179	11.5.3 管理磁带和磁盘/光盘 .....	223
10.1.3 多播转发和路由概述 .....	180	11.5.4 管理操作员请求和排队	
10.1.4 Internet 连接共享和网络		工作 .....	223
地址转换 .....	182	11.5.5 管理可移动存储的安	
10.1.5 Internet 专用地址 .....	183	全性 .....	223
10.2 配置路由服务 .....	183	习题十一 .....	225
10.2.1 硬件需求 .....	183	第 12 章 高级管理 .....	226
10.2.2 配置路由服务 .....	184	12.1 组策略 .....	226
10.2.3 设置静态路由的 IP 网际		12.1.1 组策略概述 .....	226
网络 .....	186	12.1.2 用户配置 .....	227
10.2.4 设置 IP 的 RIP 路由的网际		12.1.3 计算机配置 .....	228
网络 .....	188	12.2 智能镜像 .....	229
10.2.5 设置 OSPF 路由的网际		12.2.1 智能镜像概述 .....	229
网络 .....	190	12.2.2 用户数据管理 .....	230
10.2.6 设置网络地址转换 .....	195	12.2.3 软件安装和维护 .....	230
10.2.7 实例:路由选择方案 .....	197	12.2.4 用户设置管理 .....	230
10.3 设置远程访问服务 .....	200	12.2.5 远程安装服务 .....	231
10.3.1 打开路由和远程访问 .....	200	12.3 远程管理 .....	231
10.3.2 启用远程访问服务 .....	200	12.3.1 远程管理概述 .....	231
习题十 .....	201	12.3.2 远程安装服务概述 .....	231
第 11 章 数据存储 .....	203	12.3.3 远程安装服务 .....	232
11.1 磁盘管理 .....	203	12.3.4 远程管理服务器 .....	233
11.1.1 基本磁盘和动态磁盘 .....	203	12.4 数据备份 .....	234
11.1.2 动态磁盘和动态卷的		12.4.1 备份文件到文件或磁带 .....	234
限制 .....	204	12.4.2 创建紧急修复磁盘 .....	235
11.1.3 磁盘管理控制台 .....	205	12.4.3 备份系统状态 .....	236
11.1.4 磁盘管理 .....	205	习题十二 .....	237
11.2 磁盘配额管理 .....	208	第 13 章 系统安全 .....	238
11.2.1 基本概念 .....	208	13.1 身份验证 .....	238
11.2.2 磁盘配额管理 .....	209	13.2 访问控制 .....	240
11.3 容错技术 .....	211	13.2.1 安全描述符 .....	241
11.3.1 容错概述 .....	211	13.2.2 所有权 .....	241
11.3.2 使用 RAID 磁盘 .....	212	13.2.3 权限 .....	241
11.3.3 使用不间断电源 UPS .....	214	13.3 审核 .....	244
11.4 远程存储 .....	216	13.3.1 审核 .....	244
11.4.1 基本概念 .....	217	13.3.2 审核安全事件 .....	245
11.4.2 远程存储管理 .....	218	13.3.3 设置、查看、更改或删除	

文件或文件夹的审核 .....	245	14.4.3 取消、暂停、恢复和重新 开始打印文档 .....	262
13.4 网络数据的安全性 .....	246	14.4.4 把文档交给另一台打 印机 .....	263
13.4.1 网际协议安全 .....	246	习题十四 .....	263
13.4.2 路由器服务 .....	246	<b>第 15 章 系统的诊断与修复</b> .....	265
13.4.3 代理服务器 .....	246	15.1 事件查看器 .....	265
13.5 管理安全模板 .....	247	15.1.1 Windows 2000 以三种日志 方式记录事件 .....	265
13.5.1 启动安全模板 .....	247	15.1.2 事件查看器显示事件的 五种类型 .....	266
13.5.2 管理安全模板 .....	248	15.2 事故恢复 .....	266
13.6 安全配置和分析 .....	248	15.3 故障恢复控制台 .....	268
13.6.1 开始安全配置和分析 .....	248	15.3.1 启动计算机并使用“恢复 控制台” .....	269
13.6.2 设置工作的安全数据库 .....	249	15.3.2 从运行 Windows 2000 的 计算机上使用“恢复控 制台” .....	269
13.6.3 分析系统的安全性 .....	249	15.4 紧急修复磁盘 .....	269
习题十三 .....	250	15.5 性能监视器 .....	270
<b>第 14 章 打印服务器</b> .....	251	15.6 任务管理器 .....	271
14.1 打印概述 .....	251	15.7 任务计划 .....	272
14.2 安装打印机 .....	252	习题十五 .....	272
14.2.1 安装并共享本地打印机 .....	253	<b>参考答案</b> .....	274
14.2.2 安装网络打印机 .....	256		
14.3 管理打印机 .....	257		
14.3.1 设置打印服务器属性 .....	257		
14.3.2 设置共享打印机属性 .....	258		
14.4 管理打印文件 .....	261		
14.4.1 打印文档的基本管理 .....	261		
14.4.2 改变打印文档的优先级 .....	262		

# 第1章 Windows 2000 Server 简介

近年来,随着信息技术的飞速发展,计算机已经深入到各行各业和千家万户,计算机在给人们的生活和学习带来方便快捷的同时,也彻底地改变了人们的生活。那么计算机内部都有些什么?像人们所了解的有主板、CPU、内存、硬盘,有显示卡、声卡、网卡,还有光驱、键盘、鼠标等等,但是在计算机内部还有一个很重要的部分就是软件,而软件中最重要的就是操作系统。

## 1.1 操作系统概述

### 1.1.1 什么是操作系统

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。软件是为了供用户使用并充分发挥计算机性能和效率的各种程序和数据的统称,分为系统软件和应用软件。系统软件是所有用户使用的、为了解决用户使用计算机而编制的程序;应用软件是为解决某些特定的问题而编制的程序。系统软件中最重要的就是操作系统。

操作系统不仅是计算机的硬件与所有其他软件之间的接口,而且还是整个计算机系统的控制和管理中心。

1946年世界上第一台计算机问世时并没有操作系统,甚至没有任何软件,人们用手工操作的方法使用计算机。20世纪50年代出现了监督程序,它使作业与作业之间的过渡摆脱了人为干预,提高了计算机操作的自动化程度,监督程序成为现代操作系统的雏形。20世纪50年代末60年代初,单道批处理取得成功。20世纪60年代中期出现的多道程序设计的操作系统和分时系统是操作系统发展的第二阶段,操作系统的许多基本特征在这一阶段已充分显示出来。这一阶段的操作系统功能较强、规模较大。在该阶段,人们对操作系统理论和结构进行了研究,取得了丰硕的成果。1969年著名的UNIX系统问世,开始使用高级程序设计语言编写操作系统。20世纪70年代中期,操作系统进入第三个发展阶段。1975年,UNIX系统成为真正的多用户分时系统,与此同时还研制了网络操作系统和分布式操作系统。此外,有关操作系统理论的研究进一步深入。20世纪80年代以来,网络操作系统和分布式操作系统是发展的主导方向,由此带来的计算机系统的安全问题引起了操作系统研制者的普遍关注。Carnegie Mellon大学从1984年开始研制的MACH操作系统引入了线程(Thread)概念,在多机操作系统中最为引人注目。20世纪80年代后期,随着计算机尤其是个人计算机的普及,操作系统的界面几乎全部采用了窗口技术。X-Window是配置在UNIX系统中的图形用户界面,它独立于硬件厂家,既可运行在IBM PC机、大型机以及巨型机上,又可运行在X终端上。进入20世纪90年代,Microsoft公司的Windows 95和Windows NT、IBM公司的OS/2的窗口界面已为大家所熟悉,特别是IBM的OS/2几乎全部采用了面向对象的设计方

法,用户通过窗口操作可以相当方便地把 PC 机接入国际互联网(Internet)或接入移动通信网。窗口界面的系统采用事件驱动方式,用户对键盘或鼠标进行的操作就是一个事件(实际上是向操作系统发出一个消息),操作系统内部有一个事件驱动控制进程,它负责接收输入事件并驱动相应的事件处理程序,最后给用户反馈信息。后来, Linux 在 Internet 上流传开来,由于其源代码完全公开,它所提倡的自由软件精神受到计算机界的普遍关注。

### 1.1.2 操作系统的重要作用

操作系统的作用如下:

(1) 管理系统中的各种资源。所有硬件部分称为硬件资源,而程序和数据等信息称为软件资源。

(2) 为用户提供良好的界面。

### 1.1.3 操作系统的特征

操作系统具有如下的三个特征。

(1) 并发性

并发性是指计算机系统中同时存在多个程序。宏观上看,这些程序是同时向前推进的。在单 CPU 上,这些并发执行的程序是交替运行的。程序并发性体现在两个方面:

① 用户程序与用户程序之间的并发执行。

② 用户程序与操作系统程序之间的并发执行。

(2) 共享性

资源共享是指操作系统程序和多个用户程序共用系统中的资源。

(3) 随机性

随机性是指操作系统在一个随机的环境中运行,一个设备可能在任何时间向处理器发出中断请求,系统无法知道运行着的程序会在什么时候做什么事情。

### 1.1.4 操作系统的功能

操作系统包含如下的几个功能。

(1) 进程管理:主要是对处理机(CPU)进行处理。由于系统对处理机管理方法的不同,其提供的作业处理方式也不同:有批处理方式、分时方式和实时方式。

(2) 存储管理:主要是管理内存资源。当内存不足的时候,解决内存扩充问题,就是内存和外存结合起来的管理。为用户提供一个容量比实际内存大得多的虚拟存储器,这是操作系统存储功能的重要任务。

(3) 文件管理:系统中的信息资源是以文件的形式存放在外存储器上的。

(4) 设备管理:设备管理是计算机系统中除了 CPU 和内存外的所有输入、输出设备的管理。

(5) 提供用户和操作系统的接口。

### 1.1.5 操作系统的分类

通常,操作系统分成以下几类。

#### (1) 批处理操作系统

批处理操作系统有两个特点:一是多道,二是成批。多道是系统内同时容纳多个作业,这些作业存放在外存中,组成一个后备作业序列,系统按一定的调度原则每次从后备作业中选取一个或多个作业放入内存中运行。运行作业结束并退出运行和后备作业进行运行均由系统自动实现,从而在系统中形成一个自动转接的连续的作业流;而成批是系统运行中不允许用户和它的作业发生交互关系。批处理系统追求的目标是提高系统资源利用率以及大作业吞吐量和作业流程的自动化。

#### (2) 分时系统

分时系统允许多个用户同时联机使用计算机,操作系统采用时间片轮转的方式处理每个用户的服务请求。其特点是多路性、交互性、独立性和及时性。

通常计算机系统采用批处理和分时处理方式为用户服务,时间要求不强的作业放入后台批处理,需要频繁交互的作业在后台分时处理。

#### (3) 实时系统

实时系统能够及时响应随机发生的外部事件,并在严格的时间范围内完成对该事件的处理,作为一个特定应用中的控制设备来使用。

#### (4) 个人计算机操作系统

个人计算机操作系统是一个联机交互的单用户操作系统,它提供的联机交互功能与分时系统所提供的功能很相似。

#### (5) 网络操作系统

计算机网络是通过通信设施将地理上分散的具有自治功能的多个计算机系统互连起来,实现信息交换、资源共享、互操作和协作处理的系统。网络操作系统就是在原来各自的计算机上,按照网络体系结构的各个协议标准进行开发,使计算机包括网络管理、通信、资源共享、系统安全和多种网络应用服务的操作系统。

#### (6) 分布式操作系统

分布式计算机系统分为两类:一类是建立在多处理机上的紧密耦合分布式系统;另一类是建立在计算机网络基础之上的,称为松散耦合分布式系统。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。

### 1.1.6 常用操作系统

#### 1. Unix 操作系统

Unix 操作系统是最早由美国电话电报公司(AT&T)贝尔实验室的丹尼斯·里奇和肯·汤普森开发的操作系统,它允许计算机同时处理多用户和程序。从20世纪70年代开发以来,Unix已由许多个人和公司,特别是加利福尼亚大学的计算机科学家伯克利所增强。这种操作系统在各类计算机系统上广泛使用,并以其他形式使用:AIX是运行在IBM工作站上的实现;A/UX是在Macintosh计算机上运行的图形版本;Solaris在英特尔微处理机上运行;

UnixWare 是 Unix 的 Novell 实现。

## 2. Linux 操作系统

简单地说, Linux 是一套免费使用和自由传播的类 Unix 操作系统, 是一个基于 POSIX 和 Unix 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统。它能运行主要的 UNIX 工具软件、应用程序和网络协议; 它支持 32 位和 64 位硬件。Linux 继承了 Unix 以网络为核心的设计思想, 是一个性能稳定的多用户网络操作系统, 它主要用于基于 Intel x86 系列 CPU 的计算机上。这个系统是由全世界各地的成千上万的程序员设计和实现的, 其目的是建立不受任何商品化软件的版权制约的、全世界都能自由使用的 Unix 兼容产品。

Linux 以它的高效性和灵活性著称。Linux 模块化的设计结构, 使得它既能在价格昂贵的工作站上运行, 也能够廉价的 PC 机上实现全部的 Unix 特性, 具有多任务、多用户的功能。Linux 是在 GNU 公共许可权下免费获得的, 是一个符合 POSIX 标准的操作系统。Linux 操作系统软件包不仅包括完整的 Linux 操作系统, 而且还包括了文本编辑器、高级语言编译器等应用软件。它还包括带有多个窗口管理器的 X-Windows 图形用户界面, 如同我们使用 Windows NT 一样, 允许我们使用窗口、图标和菜单对系统进行操作。

Linux 具有 Unix 的优点包括: 稳定、可靠、安全、有强大的网络功能。在相关软件的支持下, 可实现 WWW, FTP, DNS, DHCP, E-mail 等服务, 还可作为路由器使用, 利用 ipchains/iptables 可构建 NAT 及功能全面的防火墙。

Linux 目前有很多发行版本, 较流行的有 RedHat Linux, Debian Linux, RedFlag Linux 等。

RedHat Linux 支持 Intel, Alpha 和 SPARC 平台, 具有丰富的软件包。可以说, RedHat Linux 是 Linux 世界中非常容易使用的版本, 它操作简单, 配置快捷, 独有的 RPM 模块功能使得软件的安装非常方便。

Debian Linux 基于标准 Linux 内核, 包含了数百个软件包, 如 GNU 软件、TeX 和 X Windows 系统等。每一个软件包均为独立的模块单元, 不依赖于任何特定的系统版本, 每个人都能创建自己的软件包。Debian Linux 是一套非商业化的由众多志愿者共同努力完成的 Linux 系统。

RedFlag Linux (红旗 Linux) 是 Linux 的一个发展产品, 是由中科红旗软件技术有限公司开发研制的、以 Intel 和 Alpha 芯片为 CPU 构成的服务器平台上第一个国产的操作系统版本, 它标志着我国在发展国产操作系统的道路上迈出了坚实的一步。继服务器版 1.0、桌面版 2.0、嵌入式 Linux 之后, 红旗最近又推出了新产品——红旗服务器 2.0 和红旗网络商务通等多种发行版本。目前, 红旗软件已在中国市场上奠定了坚实的基础, 成为了新一代的操作系统先锋。

## 3. Novell Netware 操作系统

Netware 是 NOVELL 公司推出的网络操作系统。Netware 最重要的特征是具有基于基本模块设计思想的开放式系统结构。Netware 是一个开放的网络服务器平台, 可以方便地对其进行扩充。Netware 系统对不同的工作平台 (如 DOS, OS/2, Macintosh 等)、不同的网络协议环境 (如 TCP/IP) 以及各种工作站操作系统提供了一致的服务。该系统内可以增加自选的扩充服务 (如替补备份、数据库、电子邮件以及记账等), 这些服务可以取自 Netware 本身, 也可取自第三方开发者。目前常用的版本有 3.11, 3.12, 4.10, 4.11 和 5.0 等中英文版本, 但主流是 NETWARE 5.0 版本, 它支持所有的重要台式操作系统 (DOS, Windows, OS/2, Unix 和

Macintosh 等),为需要在多厂商产品环境下进行复杂网络计算的企事业单位提供了高性能的综合平台。

#### 4. Windows 操作系统

Windows 操作系统是由美国微软公司开发的操作系统。目前微软公司在全世界的计算机操作系统上具有绝对的垄断地位,下面我们将进行详细的介绍。

## 1.2 Windows 操作系统的发展历程

提到 Windows 发展历史,必然要先了解一下微软(Microsoft)。微软公司是全球最大的电脑软件提供商,总部设在华盛顿州的雷德蒙市(Redmond)。公司于1975年由比尔·盖茨和保罗·艾伦创立,公司最初以“Micro-soft”的名称(意思为“微型软件”)发展和销售 BASIC 解释器。

1975年4月4日 Microsoft 成立,最初的总部在新墨西哥州的阿尔伯克基。

1979年1月1日 Microsoft 迁移至西雅图的贝尔维尤。

1981年6月25日 Microsoft 正式登记公司。

Microsoft Windows 是一个为个人电脑和服务用户设计的操作系统,它有时也被称为“视窗操作系统”,其第一个版本由微软公司于1985年发行,并最终获得了世界个人电脑操作系统软件的垄断地位。所有最近的 Windows 都是完全独立的操作系统。

### 1. MS-DOS

MS-DOS 是 Microsoft 在 Windows 之前开发的操作系统。

1981年8月12日,IBM 公司推出内含 Microsoft 的16位元作业系统 MS-DOS 1.0 的个人电脑,标志着 MS-DOS 正式诞生。

MS-DOS 是 Microsoft Disk Operating System 的简称,意即由美国微软公司(Microsoft)提供的磁盘操作系统。在 Windows 95 以前,DOS 是 PC 兼容电脑的最基本配备,而 MS-DOS 则是最普遍使用的 PC 兼容 DOS。

最基本的 MS-DOS 系统由一个基于 MBR 的 BOOT 引导程序和三个文件模块组成。这三个模块是输入输出模块(IO.SYS)、文件管理模块(MSDOS.SYS)及命令解释模块(COMMAND.COM)。除此之外,微软还在零售的 MS-DOS 系统包中加入了若干标准的外部程序(即外部命令),使其与内部命令(即由 COMMAND.COM 解释执行的命令)一同构建起一个在磁盘操作时代相对完备的人机交互环境。

### 2. Windows 1.0

1985年11月,Microsoft Windows 1.0 发布(如图1-1所示),最初售价也为100美元。当时被人们所青睐的 GUI 电脑平台是 GEM 和 Desqview/X,因此用户对 Windows 1.0 的评价并不高。Windows 1.0 是微软公司第一次对个人电脑操作平台进行用户图形界面的尝试,它从本质上宣告了 MS-DOS 操作系统的终结。

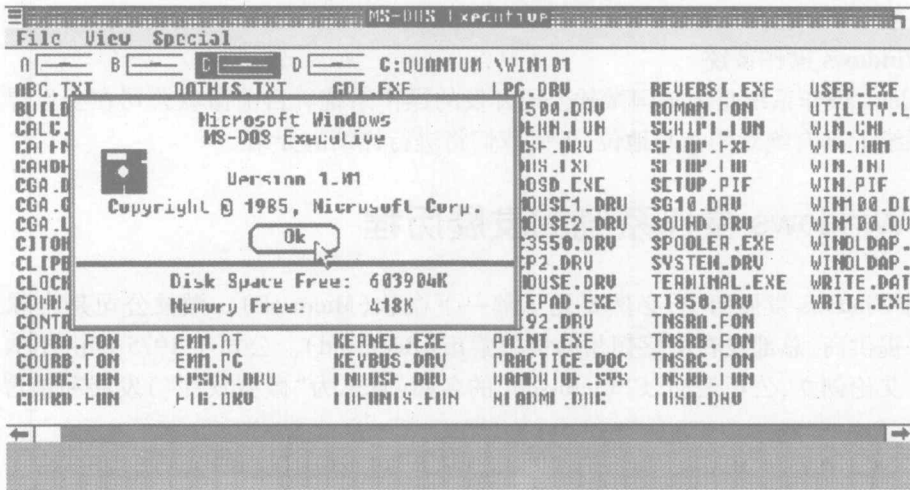


图 1-1 Windows 1.0 操作系统截图

### 3. Windows 2.0

1987年12月9日,Windows 2.0发布,最初售价为100美元。这个版本的Windows图形界面,有不少地方借鉴了同期的Mac OS中的一些设计理念,但这个版本依然没有获得用户的认同。之后微软公司又推出了Windows 386和Windows 286版本,对原版本有所改进,并为之后的Windows 3.0的成功作好了技术铺垫。

### 4. Windows 3.0

1990年5月22日,Windows 3.0正式发布,由于在界面/人性化/内存管理多方面的巨大改进,终于获得了用户的认同。之后微软公司趁热打铁,于1991年10月发布了Windows 3.0的多语言版本,为Windows在非英语母语国家的推广起到了重大作用。1992年4月,Windows 3.1发布,在最初发布的两个月内,销售量就超过了一百万份。从此,微软公司的资本积累/研究开发进入良性循环。Windows 3.1系统既包含了对用户界面的重要改善,也包含了对80286和80386内存管理技术的改进。为命令行式操作系统编写的MS-DOS下的程序可以在窗口中运行,使得程序可以在多任务基础上使用。但是这个版本只是针对家庭用户设计的,很多游戏和娱乐程序仍然要求DOS存取。

### 5. Windows 3.1

1992年3月18日,Windows for Workgroups 3.1发布(如图1-2所示),标志着微软公司吹响了进军企业服务器市场的号角。Windows 3.1添加了对声音进行输入输出的基本多媒体的支持和一个CD音频播放器,以及对桌面出版很有用的TrueType字体。



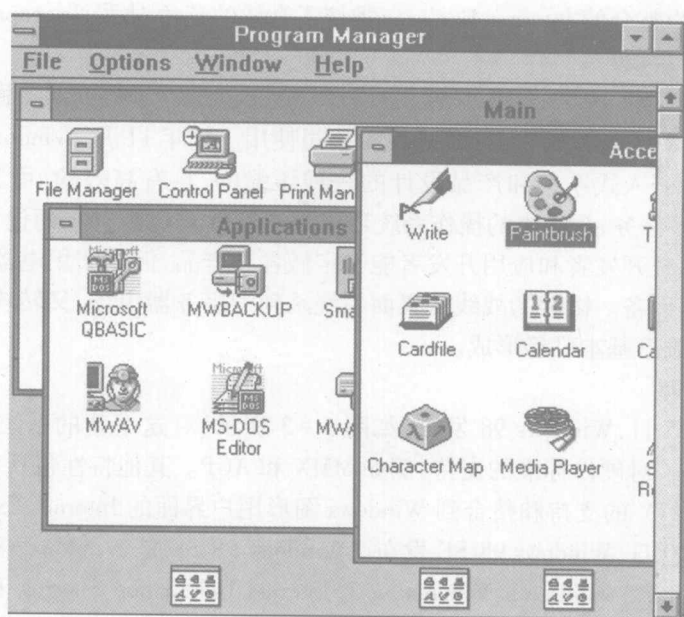


图 1-2 Windows 3.1 操作系统截图

### 6. Windows NT 3.1

1993年Windows NT 3.1发布,它是基于OS/2 NT研制开发的。最初由微软公司和IBM公司联合研制,协作终止后,微软把该软件改为自己的版本MS Windows NT,把主要的API改为32位。微软公司从数字设备公司(DEC)雇佣了一批人员来开发这个新系统,其中的很多元素反映了早期的带有VMS和RSX-11的DEC概念。由于是第一款真正对应服务器市场的产品,所以在稳定性方面比桌面操作系统更为出色。

### 7. Windows 3.2

1994年,Windows 3.2的中文版本发布,相信中国有不少Windows的先驱用户就是从这个版本开始接触Windows系统的。由于消除了语言障碍,降低了学习门槛,因此很快在中国流行起来。

### 8. Windows 95

计算机界1995年最轰动的事件,莫过于当年8月期间Windows 95的发布。当时微软Windows 95以强大的攻势进行发布,并推出了商业性质的Rolling Stones的歌曲“Start Me Up”。很多没有电脑顾客受到宣传的影响而排队购买软件,他们甚至不知道Windows 95是什么。在强大的宣传攻势和Windows 3.2的良好口碑下,Windows 95在短短4天内就卖出一百多万份。其出色的多媒体特性、人性化的操作、美观的界面令Windows 95获得了空前成功,业界也将Windows 95的推出看做是微软发展的一个重要里程碑。

Windows 95是一个混合的16位/32位Windows系统,其版本号为4.0,由微软公司于1995年8月24日发行。Windows 95是微软之前独立的操作系统MS-DOS和视窗产品的直接后续版本。Windows 95标明了“开始”按钮的介绍以及个人电脑桌面上的工具条,这一一直保留到Windows后来所有的产品中。后来的Windows 95版本附带了Internet Explorer 3,然后是Internet Explorer 4。Internet Explorer被用来给系统的桌面提供HTML支持。当Internet Explorer 4被整合到操作系统中后,给系统带来一些新特征,同时也成了微软的反托拉