

Windows NT 教程

廖亚平 刘枝盛 姜文国 编著

- Windows NT概述
- Windows NT服务器的安装
- Windows NT数据的管理与保护
- Windows NT管理用户账号
- Windows NT管理域
- Windows NT实现TCP/IP
- Windows NT的信息服务(IIS)
- Windows NT网络资源的访问与管理
- Windows NT远程信息的交流
- Windows NT的优化



电子科技大学出版社

高等学校计算机系列教材

Windows NT 教程

丛书主编：刘甫迎

丛书副主编：朱晋蜀 党晋蓉 杨明广 廖亚平

丛书编委：邓礼清 王道学 姜文国 倪继烈 刘枝盛 许鸿川

蒋正萍 宋国明 刘新民 刘虹 张京 陈琳

岳德坤 李琦 刘光会 饶斌 蔡方凯

编著：廖亚平 刘枝盛 姜文国

电子科技大学出版社

声 明

本书无四川省版权防盗标识, 不得销售; 版权所有, 违者必究, 举报有奖。举报电话: (028)6636481 6241146 3201496

高等学校计算机系列教材

Windows NT 教程

廖亚平 刘枝盛 姜文国 编著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编 610054)
责任编辑: 吴艳玲
发 行: 新华书店经销
印 刷: 四川建筑印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张 15.375 字数 374 千字
版 次: 1999 年 8 月第一版
印 次: 1999 年 8 月第一次
书 号: ISBN 7—81065—208—7/TP·119
印 数: 1—4000 册
定 价: 18.00 元

JS/38/32/15

内 容 简 介

本书针对 Windows NT 进行了较为全面的介绍,其中重点对 Windows NT Server 中文版进行了详细的阐述,全书共分十一章。第一章介绍了 Windows 家族的产品和 Windows NT 中文版的主要特点;第二、三章介绍了 Windows NT Server 的安装与配置以及 Windows NT 的桌面;第四、五、六章着重介绍了 Windows NT 的数据保护、用户账号的管理以及对域的管理;第七章对 Windows NT 的主要联网协议(也是 Internet 的主要联网协议)TCP/IP 进行了详尽的分析与讲解;第八章对 Windows NT 内置的信息服务 IIS 的安装、配置以及使用进行了介绍;第九、十章介绍了 Windows NT 的信息访问技术,着重介绍了 Windows NT 的文件、文件夹、打印机共享以及 Windows Messaging 服务;第十一章介绍了 Windows NT Server 的优化工具及过程。

本书图文并茂、内容丰富,对于 Windows NT 的使用和管理以及组建 Windows NT 网络具有较强的实用性。本书主要作为大专院校的教材,也可作为计算机爱好者和工程技术人员的参考书。

序

诞生于本世纪中叶的计算机科学较之其他现代科学技术的发展更迅速,在世纪之交到来之际,它几乎可以称为“知识爆炸”了。21 世纪是知识经济和信息的时代,信息技术的发展水平、运用水平和教育水平已经成为衡量社会进步的重要标志。面对挑战与机遇并存的发展形势,世界范围内的多层次、多侧面的计算机教育热潮正在蓬勃掀起。

要使得计算机教育和学习水平跃上一个新台阶,首先要提高对计算机教学重要地位和计算机应用基本目标的认识。显然,计算机的广泛普及与应用,使人们传统的工作、学习、生活、乃至思维方式都发生了巨大变化。不会利用计算机进行读写,不会利用计算机进行思维、工作和学习,将成为下一世纪的“文盲”。另一方面,计算机技术与其他学科领域交叉融合,促进了学科发展与专业更新,引发了新兴交叉学科与技术不断涌现。人们若不能很好地使用计算机,将无法掌握最先进、最有效的研究与开发手段,直接影响到其所从事专业的发展。计算机基础如同数学和外语等一个,已经成为面向 21 世纪人才培养方案中必不可少的、最重要的基础之一,必须花大力气搞好计算机教学。

工科高等学校计算机教学分为非计算机专业的计算机基础教学与计算机专业教学。前者的目标是:使学生掌握计算机软、硬件技术的基本知识,培养学生在本专业与相关领域中的计算机应用开发能力,培养学生利用计算机分析问题、解决问题的意识,提高学生的计算机文化素质。后者的目标应是:使学生有较扎实、系统的计算机软、硬件技术知识,具有安装、调试并维护前、后端数据库管理系统(DBMS)和客户/服务器模式的计算机网络的能力,能开发研制基于上术网络模式的管理信息系统(MIS)和其他应用软件(如图形、多媒体软件等);能进行 Internet 网上的开发和应用;能进行计算机一般故障的维修等。非计算机专业教学与计算机专业教学两者不能截然分开,往往后者又是前者深入、拓展后学习者要求的必然。人们希望有一套计算机教学丛书能满足此需求。

基于上述需求的呼唤和为了全面提高学生的计算机业务素质,我们编辑了这套“高等学校计算机系列教材”。

本系列教材的特点是:

1. 这些书的作者是一些长期从事计算机教学和科研的教师,不少作者在以前都有大量计算机方面的著作出版。例如,本系列教材中《Visual FoxPro 实用教程》一书的作者,10 多年前回国后最早将“狐狸”软件介绍到祖国大陆,这一本书已是他的第九本 Fox 方面的著作了。《数据结构》一书的作者是全国高校大专计算机专业教学指导委员会的委员,这一本书已是他的第六本著作。本系列教材中《计算机应用基础》一书的作者是四川省普通高等学校非计算机专业等级考试委员会委员,本身就是四川省计算机等级考试大纲的起草者之一,并多次参加计算机等级考试的命题工作,他以前参加编写的有关计算机等级考试的书已获四川省优秀教材奖。坚实的作者基础是这套书质量的最根本的保证。

2. 本系列教材是面向 21 世纪的计算机教学的教材,其内容既体现了最新计算机科学发展先进性(例如,《Visual FoxPro 实用教程》就是以 1998 年 8 月 26 日才推出的最新版

本 Visual FoxPro 6.0 为背景写的),又注意了其内容的基础性。

3. 本系列教材可以根据不同读者的需求进行课程体系的组合。计算机专业的读者可以按如下顺序学习:

《计算机应用基础》,《计算机电路基础》,《C++语言程序设计》,《数据结构》,《Visual BASIC 教程》,《Visual FoxPro 实用教程》,《微型计算机故障诊断与纵》,《Windows NT 教程》,《Internet(因特网)及其应用》,《Photoshop 与三维动画》。这里已将“面向对象的程序设计”、“多媒体技术”、“Windows 编程”、“软件工程”、“操作系统”、“计算机网络技术”以及“Web 页面制作”等内容融合到这套书的相应课程中了。本系列教材注意了以“必须和够用”为度,既注意了前后教材之间的衔接,又避免了内容的重复(例如,OLE 的内容在 VB 中是很重要的,但由于在《Visual ForPro 实用教程》中对 Windows 平台的 OLE 已作了详细讲解,故在 VB 中便不再赘述它了)。

非计算机专业的读者可以将本系列教材的《计算机应用基础》、《Visual BASIC 教程》和《Visual FoxPro 实用教程》等作为国家教委提出的计算机基础教育“三个层次”(即第一次为计算机文化基础,第二层次为包括计算机语言、结构化程序设计和面向对象程序设计的计算机技术基础,第三个层次为包括计算机信息管理基础与多媒体应用基础等的计算机应用基础)的主干课程,其他教材可选学,各书中带 * 号的内容可以不学。

4. 本系列教材强调了实用性和实践性。各书都有教学大纲和实验指导书,便于教师的教学和读者的上机实践。

编写一套系列教材,是一个巨大的系统工程。这套书的作者们、电子科技大学出版社的领导们和编辑们,都为她的诞生付出了辛勤的劳动。她的成长,更离不开大家的扶持。

希望广大读者多提批评意见,以利这套系列教材今后的改进。

希望读者们能喜欢这套书。

编委会

1998 年 11 月 20 日

前 言

美国微软公司继推出风靡全球的、基于 PC 的 Windows 操作系统不久之后，又隆重推出了 Windows NT 网络操作系统。该网络操作系统以其图形化操作界面、安装配置简单和使用方便以及强大的网络管理功能，深受用户喜爱并迅速占领网络操作系统市场，成为全球著名三大网络操作系统之一（另两个是 Sun 公司的 UNIX 和 Novell 的 NetWare）。虽然，有关专家指出目前的 Windows NT 在系统的稳定性和安全性上还存在一些不足，还无法成为网络操作系统的高端产品，但 Windows NT（特别是目前的版本 Windows NT 4.0）还是以其综合的品质受到众多使用者的追捧。

首先，Windows NT 除了其他网络操作系统共有特性外，最突出的特点之一是它的易用性，它的操作界面和使用方法与基于 PC 的 Windows 操作系统大同小异，由于 Windows 操作系统在全球各地的广泛使用，Windows NT 更容易被用户理解和接受。其次，Windows NT 的主要联网协议是 TCP/IP（它也是 Internet 的主要联网协议），使得它容易成为当今流行的 Internet 服务器。更由于 Windows NT 4.0 直接内置了 Internet 信息服务器（Internet Information Server），使得它能够非常方便地构造成为内部网（Intranet）的服务器。因此，Windows NT 4.0 能够得以成为网络操作系统中的一支异军突起的力量。微软公司正准备近期推出 Windows NT 的下一个版本，并为其命名为“Windows 2000”。

本书较为全面地介绍了 Windows NT 中文版，其中重点对 Windows NT 4.0 Server 的管理和使用进行了介绍，全书共分十一章。第一章介绍了 Windows 家族的产品和 Windows NT 中文版的主要特点；第二、三章介绍了 Windows NT Server 的安装与配置以及 Windows NT 的桌面；第四、五、六章着重介绍了 Windows NT 的数据保护、用户账号的管理以及对域的管理；第七章对 Windows NT 的主要联网协议 TCP/IP 进行了详尽地分析与讲解；第八章对 Windows NT 内置的信息服务 IIS 的安装、配置以及使用进行了介绍；第九、十章介绍了 Windows NT 信息访问技术，着重介绍了 Windows NT 的文件、文件夹、打印机共享以及 Windows Messaging 服务；第十一章介绍了 Windows NT Server 的优化工具及过程。

全书由廖亚平、刘枝盛、姜文国编著。其中，廖亚平编著了第一、四、五、六、八章和附录 A、B，刘枝盛编著了第二、三、七、十一章，姜文国编著了第九、十章，全书由廖亚平统稿。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中错误和疏漏之处在所难免，希望读者批评指正。

编者

1999 年 3 月

目 录

第一章 Windows NT 概述	1
1.1 Windows 家族的产品	1
1.2 Windows NT 的服务和功能	2
习题	4
第二章 Windows NT 服务器的安装	5
2.1 Windows NT 服务器的安装硬件环境要求	5
2.1.1 关于硬件兼容性	5
2.1.2 安装 Windows NT 的基本配置要求	8
2.2 文件系统的选择	8
2.2.1 Windows NT 的文件系统	8
2.2.2 选择你的文件系统	9
2.3 域的概念和域服务器的作用	9
2.4 安装 Windows NT 服务器	11
2.4.1 安装信息	11
2.4.2 选择安装方式	11
2.4.3 具体安装过程	11
2.5 定制安装和分布式安装简介	16
2.5.1 定制安装	17
2.5.2 分布式安装	17
2.6 删除 Windows NT 服务器	17
2.6.1 从问题中恢复	17
2.6.2 删除 Windows NT	18
2.6.3 重新安装 Windows NT Server 4.0	19
2.7 安装中出现的问题及解决方法	20
习题	21
第三章 Windows NT 的用户界面与基本操作	22
3.1 Windows NT 的桌面	22
3.1.1 登录与退出	22
3.1.2 Windows NT 的用户界面	23
3.2 窗口	25
3.2.1 认识窗口	25

3.2.2 资源管理器.....	27
3.3 定制桌面	28
3.2.1 控制面板	28
3.2.2 定制 Windows NT	29
习题	33
第四章 Windows NT 服务器数据的管理和保护	34
4.1 磁盘管理器的使用.....	34
4.1.1 有关概念	34
4.1.2 磁盘管理器的功能.....	35
4.1.3 运行磁盘管理器.....	35
4.2 磁盘分区与管理.....	36
4.2.1 设置新增加的硬盘.....	37
4.2.2 创建主分区.....	37
4.2.3 创建扩展分区.....	37
4.2.4 分区格式化与分区命名.....	38
4.2.5 标记活动分区.....	38
4.2.6 保存和恢复磁盘配置信息.....	39
4.2.7 创建和删除卷集.....	39
4.2.8 删除分区、卷和逻辑驱动器.....	40
4.3 磁盘容错	41
4.3.1 RAID.....	42
4.3.2 RAID 第 0 级：带区集.....	42
4.3.3 RAID 第 1 级：镜像集.....	42
4.3.4 RAID 第 5 级：带奇偶校验的带区集.....	44
4.3.5 Windows NT 4.0 Server 的 RAID 策略.....	45
4.4 管理不间断电源（UPS）	45
4.5 数据备份与还原.....	47
习题	48
第五章 Windows NT 对用户账号的管理	49
5.1 有关账号管理的常用概念.....	49
5.1.1 用户账号	49
5.1.2 用户权力	49
5.1.3 资源权限	49
5.1.4 组	50
5.2 “（域）用户管理器”的使用.....	53
5.2.1 运行“（域）用户管理器”	53
5.2.2 “（域）用户管理器”窗口	54

5.3	管理用户账号	55
5.3.1	服务器与工作站的内置用户账号	55
5.3.2	添加新的域用户账号	56
5.3.3	管理域用户账号	63
5.4	管理组账户	64
5.4.1	创建新的本地组	65
5.4.2	管理本地组属性	66
5.4.3	删除本地组	66
5.5	管理安全规则	66
5.5.1	管理账号规则	67
5.5.2	管理用户权力规则	68
5.6	管理审核规则	70
	习题	71
第六章	对 Windows NT 域的管理	72
6.1	Windows NT 域的概述	72
6.1.1	Windows NT Server 域	72
6.1.2	访问域资源	73
6.1.3	使用用户组	75
6.1.4	加入到域中的计算机	75
6.1.5	Windows NT 计算机账号	76
6.1.6	能与域通信的计算机	77
6.1.7	用户登录方式	79
6.2	选择域模型	82
6.2.1	目录数据库大小	82
6.2.2	单域模型	83
6.2.3	单主域模型	83
6.2.4	多主域模型	84
6.3	管理域	84
6.3.1	升级和降级域控制器	85
6.3.2	同步化目录数据库	85
6.3.3	添加、重命名、移动和删除计算机	86
6.3.4	管理域安全规则	88
6.3.5	管理委托关系	88
	习题	90
第七章	在 Windows NT 服务器环境下实现 TCP/IP	91
7.1	网络传输协议与 TCP/IP 概要	91
7.1.1	TCP/IP 协议	91

7.1.2	NWLink IPX/SPX 兼容协议.....	91
7.1.3	NetBEUI 协议	92
7.1.4	DLC 协议.....	92
7.2	TCP/IP 的配置参数.....	92
7.2.1	IP 地址的概念	92
7.2.2	子网掩码 (Subnet Mask)	94
7.2.3	获取 IP 地址	94
7.2.4	网关和路由选择.....	94
7.3	DHCP 的概念.....	95
7.4	DNS 和 WINS 的概念	95
7.4.1	概述	95
7.4.1	关于 DNS.....	96
7.4.2	关于 WINS	96
7.5	安装 Windows NT TCP/IP	97
7.5.1	安装 Windows NT TCP/IP	97
7.5.2	配置 IP 地址和网关.....	98
7.5.3	使用 DNS.....	99
7.5.4	安装 WINS	102
7.6	检测 TCP/IP	104
7.6.1	用 TCP/IP 命令工具检测.....	104
7.6.2	利用 Ping 功能检测 TCP/IP	105
	习题	106
第八章	Windows NT 的信息服务 (IIS)	107
8.1	IIS 2.0 的基本情况.....	107
8.1.1	IIS 2.0 的特点.....	107
8.1.2	IIS 2.0 所提供的服务	107
8.1.3	IIS 2.0 的组件.....	108
8.2	IIS 2.0 的应用.....	108
8.2.1	Web 浏览器的 URL 请求	108
8.2.2	Web 服务器响应	109
8.2.3	IIS 2.0 应用于网络.....	111
8.3	IIS 2.0 的安装与配置.....	113
8.3.1	IIS 2.0 的安装.....	113
8.3.2	IIS 2.0 的配置.....	116
8.4	IIS 2.0 的使用.....	128
8.4.1	在服务器中使用 IIS 2.0.....	128
8.4.2	在客户机中使用 IIS 2.0.....	129
8.4.3	浏览 Internet 服务文档	131

8.4.4 发布自建 HTML 目录	131
习题	132
第九章 网络资源的访问和管理	133
9.1 认识“网上邻居”	133
9.2 快速访问网络资源	136
9.2.1 映射网络资源	136
9.2.2 创建资源的快捷方式	138
9.2.3 寻找需要的计算机	138
9.3 访问和共享打印机	139
9.3.1 网络打印概念	139
9.3.2 安装网络打印机驱动程序	139
9.3.3 与他人共享本地打印机	140
9.4 共享文件和文件夹	140
9.4.1 共享文件夹	141
9.4.2 更改文件夹的共享属性	142
9.4.3 查看和终止目录共享	143
9.5 管理共享资源的工具	143
9.6 共享资源的保护	144
9.6.1 NTFS 权限的工作方式	145
9.6.2 设置 NTFS 卷中的目录权限	148
9.6.3 设置 NTFS 卷中文件的权限	149
9.6.4 设置 NTFS 卷中文件和目录的特殊访问权限	149
9.6.5 获得 NTFS 卷文件或目录的所有权	150
9.6.6 共享权限的工作方式	151
9.6.7 设置 FAT 卷和 NTFS 卷的共享权限	152
9.6.8 设置网络打印机的访问权限	153
习题	153
第十章 信息的远程访问与交流	154
10.1 认识 Windows Messaging	154
10.1.1 Messaging 的基本结构	155
10.1.2 Messaging 的配置文件	155
10.1.3 Messaging 的信息服务	156
10.2 工作组邮局	158
10.2.1 规划邮件系统	159
10.2.2 创建工作组邮局	159
10.2.3 管理工作组邮局	161
10.3 安装和配置 Messaging 客户程序	162

10.3.1	安装和卸载 Messaging 客户程序	162
10.3.2	创建和管理配置文件	163
10.3.3	设置所需的信息服务	164
10.4	运行 Windows Messaging	166
10.4.1	Windows Messaging 浏览器的窗口	167
10.4.2	阅读和回复邮件	168
10.4.3	保存邮件	170
10.4.4	打印邮件	171
10.4.5	创建和发送邮件	171
10.5	远程登录与访问	174
10.6	认识拨号网络	175
10.6.1	拨号网络客户程序	175
10.6.2	远程访问协议	176
10.7	安装和配置拨号网络	177
10.7.1	选择局域网协议	177
10.7.2	安装和配置调制解调器	178
10.7.3	安装和配置远程访问服务	179
第十一章	Windows NT 的优化	190
11.1	性能监视常用工具	190
11.2	事件查看器	190
11.3	任务管理器	193
11.4	性能监视器	196
11.5	网络监视器	200
11.6	Windows NT 诊断器	201
11.7	Windows NT 系统故障的防止和解决	202
11.7.1	创建一个引导软盘	203
11.7.2	解决设备检测问题	203
11.7.3	连接问题	204
11.7.4	检查磁盘错误	204
11.7.5	Dr. Watson for Windows NT 是什么	205
习题		206
附录 A	《Windows NT 教程》教学大纲	207
附录 B	实验指导书	213
主要参考文献		233

第一章 Windows NT 概述

1.1 Windows 家族的产品

美国微软 (Microsoft) 公司是以研制计算机操作系统起家的, 在 DOS 操作系统中, 微软公司的 MS-DOS 就占据了大壁江山, 并为 PC 时代的出现作出了重要的贡献。80 年代末至 90 年代初, 微软公司推出了 Windows 操作系统, 它以操作方便、简单易学、功能强大的图形窗口界面在短时间内迅速风靡全球, 并为 PC 机进入普通百姓家庭打下了良好的基础。今天, 全世界 95% 以上的 PC 机使用的是 Windows 操作系统。目前, Windows 操作系统家族的产品有 Windows 95、Windows NT (Windows NT Server 和 Windows NT Workstation)。Windows 95 以前的版本——Windows 3.X 已被淘汰, 它的下一个版本是受美国司法部指控而推迟发布的 Windows 98。Windows 98 的英文版已于 1998 年 6 月 25 日正式发布, 稍后就发布了 Windows 98 中文版。据悉, Windows 98 将是微软公司最后一个兼容 DOS 操作系统的 Windows 平台。实际上, 令世人翘首以盼的 Windows 98 只能算是 Windows 95 的升级版本。

Windows NT 是微软公司着重推出的网络操作系统, 较成熟的版本是从 Windows NT 3.51 开始的, 目前市场上销售的版本是 Windows NT 4.0, 它采用了和 Windows 95 完全一致的用户界面和完全相同的操作方法, 对国际互联网 (Internet) 和企业内部网 (Intranet) 的全面支持以及强大的网络管理功能, 受到了广大用户的青睐。微软公司正在对功能更强的 Windows NT 5.0 Beta 版进行大量的测试, 正式版将于 1999 年发布并决定重新命名为 “Windows 2000”。从真正的意义上讲, Windows NT 才是纯的 32 位操作系统, Windows 3.X 的内核仍是 DOS 操作系统, Windows 95、Windows 98 虽是 32 位操作系统, 但考虑了 16 位操作系统的兼容性, 其 32 位的优越性能不得不大打折扣, 因此, Windows 操作系统家族产品将出现万流归宗的局面, 即所有操作系统产品最后只有一种——Windows NT。

自从微软公司发布 Windows NT 4.0 以后, 在 1996 年的最后一个季度, 其装机量就超过了 UNIX 在 1996 年全年的总装机量, 同时计算机界出现了一个新名词——NT 工作站。不仅 IBM、COMPAQ、HP、Dell 等大公司纷纷在其奔腾台式机中预装 Windows NT 4.0 Workstation, 而且 Digital、Intergraph、SGI 这些原工作站厂商也开始生产专门运行 Windows NT 的工作站和网络服务器。根据国际数据集团 (IDG) 的预测, Windows NT 将在 1998~1999 年超过 UNIX、NetWare 以及 OS/2 装机量的总和。由此可见, 在今后几年中, Windows NT 将成为商用台式机和网络服务器的首选操作系统。

相对于 Windows 95/98 来说, Windows NT 4.0 提供了更强有力的处理能力 (支持对多处理结构和多种类型的 CPU), 工业级的可靠性、稳固性和安全性 (拥有 NTFS 文件系统和对所有应用的抢先式多任务机制), 以及更强大的通信和网络服务 (支持分布式组

件对象模型 DCOM 和点对点隧道协议 PPTP)。因此 Windows NT 4.0 对于要求严格的商用台式机、工作站和网络服务器是极为适用的。

Windows NT 4.0 Workstation 是工作站和商用台式机操作系统平台, 它可以理解为 Windows NT 4.0 Server 的精简版本。与后者相比, 它减少了一些专用于服务器的功能, 例如廉价冗余磁盘阵列 RAID 的容错功能和管理域账户所需的功能等, 从而降低了系统运行开销和所需的最低配置。Windows 95 的升级版——Windows 98 各方面的功能和性能已经很接近 Windows NT 4.0 Workstation 了。由于全球 PC 机占相当大的比重, 而 Windows 95/98 是绝大多数 PC 机的首选操作系统, 加之在价格上 Windows 95/98 比 Windows NT Workstation 便宜许多, 因此, 人们大多使用 Windows 95/98 作为客户机的操作系统来进行登录网络。正因为以上的原因, 本书很少直接介绍 Windows NT 4.0 Workstation。

Windows NT 4.0 Server 是作为服务器的系统平台, 它一方面拓展了 Windows NT 4.0 Workstation 的功能。例如: 用作打印服务器可以同时支持更多的打印用户; 在作为远程访问服务器时, 可以同时支持多达 256 个远程客户的访问 (Windows 95 和 Windows NT 4.0 Workstation 只能支持一个用户)。另一方面, 提供了以软件方式实现硬盘的 RAID0、1、5, 具有更高级的数据保护能力。因此, 对于文件服务器、打印服务器、远程访问服务器、数据库服务器、邮件服务器、Internet/Intranet 服务器、网关等服务器平台来说, 完全可以采用 Windows NT 4.0 Server。

1.2 Windows NT 的服务和功能

Microsoft Windows NT 4.0 中文版是一种多用途的网络操作系统, 它提供了可靠的文件管理和打印服务, 同时也提供了功能强大的客户/服务器应用程序的结构。具有通信和 Internet 服务内置支持的 Windows NT 4.0 Server 是目前唯一包含有 Internet 和 Intranet 功能的网络操作系统。Windows NT 4.0 中文版的主要特点可概括为以下几方面:

1. 支持多种硬件平台

Windows NT 4.0 Server 可以在以下硬件环境下运行:

- X86 结构系列, 如 Intel 80386、80486 以及 Pentium 系列芯片等。
- MIPS RISC 结构系列, 如 MIPS R4000 与 R4400 等。
- Digital Alpha AXP RISC。
- 对称式多处理器 (SMP, Symmetric Multiprocessing System) 产品。
- Motorola 的 Power PC。

2. 支持多种客户机以及与其他网络操作系统的互连

Windows NT 4.0 Server 可以与多种网络操作系统进行相互操作, 其中包括: NetWare、UNIX、Banyan、Microsoft LAN Manager、Pathworks、SNA 和 Macintosh。

Windows NT 4.0 Server 也提供了对客户操作系统的最广泛的标准支持, 这些操作系统包括 MS-DOS、Windows 3.X、Windows 95/98、Windows NT 4.0 Workstation、UNIX、OS/2、Macintosh。

Windows NT 4.0 能够与其他操作系统进行连接, 主要是它能够支持多种网络协议,

包括 TCP/IP、DLC、兼容 IPX/SPX 以及 NetBEUI 等。

3. 丰富的桌面工具

Windows NT 4.0 具有与 Windows 95 相似的桌面布局和大多数功能相同的桌面工具，这使得 Windows 95 的用户在操作 Windows NT 4.0 时一点也不陌生。

4. 完整的系统管理和维护工具

作过系统管理员的人都知道，维护计算机系统的正常工作是一件费力不讨好的事情。一般标准的操作系统往往缺乏必要的系统维护工具和管理程序，即使有第三方厂商提供的工具常常又与操作系统不能很好地集成，总是存在这样或那样的问题。Windows NT 4.0 较好地解决了这个问题，它内置了完整的系统管理和维护工具，可以使计算机既保持最快的工作速度，又能维护数据最大的安全性。通过它们，系统管理员可以轻松地完成以下工作：

- 跟踪和调整系统性能以及监视系统资源的使用情况。
- 获取系统详细信息。
- 查看计算机事件。
- 硬盘维护和管理。
- 选择文件系统。
- 系统容错和数据保护。
- 故障诊断和恢复。
- 备份系统数据。

5. 完善的文件系统

Windows NT 4.0 除了支持常用的 FAT（文件分配表）文件系统外，还引入了一种全新的文件系统——新技术文件系统（NTFS），它提供了 FAT 文件系统所没有的全面的性能、可靠性和兼容性。NTFS 是一种高性能的文件系统，它支持文件、目录和驱动器等各个层次的压缩处理，并且比 FAT 文件系统拥有更强的安全性，主要表现在以下几方面：

- 管理员可以对 NTFS 文件系统上的任何文件、目录和驱动器设置权限。其结果是，即使多个用户使用同一台计算机，也会因为设置的权限不同，使得各个用户所能使用的目录和文件有所不同。
- 一般情况下，某用户创建的文件或目录，其他用户都对其拥有“完全控制”的权限，而在 NTFS 文件系统中，每个目录或文件都有一个所有者（即该目录的创建者），其他用户要对该文件或目录进行操作，必须由所有者或系统管理员等（对该目录或文件拥有“完全控制”权限的人）赋予相应的权限。
- 尽管 FAT 文件系统和 NTFS 文件系统都支持目录和驱动器共享，并且都可以设置共享权限，但用户在 NTFS 文件系统中可以设置更多种类的权限。

6. 全新的数据管理和保护

与 DOS、Windows 3.X、OS/2 和 Windows 95/98 相比，Windows NT 4.0 除了引入了新的文件系统 NTFS 外，还用软件方式实现了廉价磁盘冗余阵列（RAID）0、1、5 级，并提供了几个管理和保护磁盘资源的工具，包括“管理工具（公用）”文件夹中的“磁盘管理器”、“备份”程序以及“控制面板”中的“不间断电源（UPS）”选项。

7. 健全的用户账号和工作环境

作为单用户多任务的内置网络功能操作系统, Windows NT 4.0 拥有一个健全的用户账号和工作环境。只有通过用户账号和组账号, 用户才可以加入到网络中的域、工作组或本地计算机中并访问其资源。通过为用户账号和组账号提供权力, 可以赋予和限制用户访问上述环境中各种资源的权力。

8. 强大的网络特性

Windows NT 4.0 提供了很多网络特性, 既可以用于局域网的连接, 又可以用于广域网的连接。既支持对等网, 也支持客户/服务器网络, 同时还支持内部网 (Intranet)。这些特性包括目录服务、资源共享、网络通信、信息发布以及与其他网络互连等特性。

9. 统一的信息交流与管理

作为统一的信息交流与管理工具, Windows NT 4.0 内置了名为 Windows Messaging 的电子邮件客户程序。它为局域网邮件、远程邮件、Microsoft Personal Fax 以及 Internet 邮件提供集成操作和管理环境。

10. 方便的远程登录和对 Internet 的访问

为了方便地与远程服务器的连接, Windows NT 4.0 内置了拨号网络的功能, 它能使用户通过一台调制解调器和一根公用电话线拨入一台远程服务器, 从而使本地计算机与远程网络 (包括 Internet) 相连接, 进行数据通信。同时, 作为对 Internet 的专门支持, Windows NT 4.0 内置了完整的访问 Internet 的客户软件, 它们是 WWW 浏览器 Internet Explorer 3.01、管理 Internet 邮件的 Internet Mail、访问 Internet 新闻组的 Internet News、远程登录和访问 BBS 的 Telnet、传输文件的 FTP。Windows NT 4.0 对 Internet/Intranet 最为激动人心之处在于它还内置了提供信息发布工具 Internet Information Server 2.0 (位于 Windows NT 4.0 Server 中) 或 Peer Web Service (Windows NT 4.0 Workstation), 以及提供远程访问服务的“远程访问管理器”(RAS)。

11. 多功能的服务器

由于 Windows NT 4.0 Server 具有强大的功能, 因此常常用于充当多种服务器的角色。Windows NT 4.0 Server 是一种性能稳定的服务器操作系统, 因此常用于数据库的操作系统平台, 目前流行的大型数据库软件如 SQL Server、Oracle、Sybase、Informix 等选用 Windows NT 4.0 Server 作为其数据库的服务器平台; 由于 Windows NT 4.0 Server 内置了信息发布工具 Internet Information Service (IIS), 人们在组建 Internet/Intranet 时, 可以选择 Windows NT 4.0 Server 作为信息服务器 (WWW Server、FTP Server、Gopher Server); Windows NT 4.0 Server 的捆绑产品 Windows Exchange Server 是一个集成的电子邮件服务和管理程序, 用作 Internet/Intranet 的通讯服务器 (Mail Server) 是非常适合的; Windows NT 4.0 Server 强大的文件目录服务功能以及对打印机管理功能作为网络系统的文件服务器和打印服务器正是发挥了其所长。

习 题

1. 怎样选择 Microsoft Windows 家族的产品?
2. Windows NT 4.0 有哪些特点?