

中文  
Windows NT 4.0 使用指南

# 中文

# Windows NT 4.0

# 使用指南

楼迎芳 傅耳东 等编  
潘金贵 等审

南  
京

16.86

Y/F/1

版  
社

南京大学出版社

7p316.86  
LYF/1

# 中文 Windows NT 4.0 使用指南

楼迎芳 等编  
傅耳东  
潘金贵 等审

南京大学出版社

051919

## 内 容 简 介

Microsoft 公司推出的 Windows NT 4.0 中文版是继 Windows NT 3.51 中文版之后的最新版本。4.0 版包含两个产品,即 Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0,而且 4.0 版采用了 Windows 95 用户界面,集成了 IE 3.0、Exchange 4.0 及 IIS 2.0 等网络软件。

Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0 的使用方法相似。本书主要以 Windows NT Server 4.0 为基础进行介绍,主要内容包括:Windows NT Server 与 Windows NT Workstation 的区别,网络基础,用各种方式安装 Windows NT 4.0 及添加硬件设备,环境配置,Windows NT 的组网策略,建立用户帐号,文件系统和磁盘分区,域用户管理,安全管理,打印机管理,服务器管理,远程访问服务器,网络监视器,性能监视器,任务管理器,TCP/IP 的应用,IIS 与 Internet 扩展。

本书由长期从事软件本地化工作的技术人员根据他们的经验编著而成,内容循序渐进,图文并茂,操作步骤清晰,实用性强,特别适合自学和培训使用。

JS300/03

### Windows NT 4.0 使用指南

楼迎芳 傅卫东 等编  
潘金贵 等审

\*

南京大学出版社出版

(南京大学校内 邮编 210008)

江苏省新华书店发行 高邮印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 14.25 字数 365 千

1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—4000

ISBN 7-305-03258-1/TP·179

定价 20.00 元

(南大版图书若有印、装错误可向承印厂调换)

# 前 言

在当今的信息时代,企业迫切需要一个易于使用、强大而又灵活的、与通信服务紧密集成的、性能出色的网络操作系统,而 Microsoft Windows NT 4.0 正好能满足这些要求。

Windows NT 4.0 是一个网络操作系统。它的界面与 Windows 95 相同,不过其内部除了具有 Windows 95 既有的功能之外,还提供了多种强大的网络服务,如文件服务、打印服务、远程访问服务等,这种强有力的多用途的网络操作系统还能够运行客户/服务器应用程序。此外,Windows NT 4.0 还拓展了 Internet 访问能力,集成了 IE 3.0、Exchange 4.0 及 IIS 2.0 等网络软件,它也是唯一包含有 Internet/Intranet 功能的网络操作系统,具有内置的通信和 Internet 服务功能。所有这些,都使得 Windows NT 成为企业联网的标准平台。

从横向的比较上,Windows NT 4.0 在组网功能方面,也不逊色于 UNIX 及 NetWare,而且具备建置 Web Server 的工具,在今天网络盛行之际,Windows NT 4.0 完全可以在企业网络上发挥重要作用。

Windows NT 4.0 包含两个产品,即 Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0。本书主要以 Windows NT Server 4.0 为基础进行介绍,Windows NT Workstation 4.0 的使用方法则与此类似。本书主要内容包括:Windows NT Server 与 Windows NT Workstation 的区别,网络基础,如何以各种方式安装 Windows NT 4.0 及添加硬件设备,环境配置,Windows NT 的组网策略,如何建立用户帐号,文件系统和磁盘分区,域用户管理,安全管理,打印机管理与服务器管理,远程访问服务器,网络监视器,性能监视器与任务管理器,TCP/IP 的应用,IIS 与 Internet 扩展。

本书内容循序渐进,图文并茂,步骤清晰,可操作性强,特别适合自学和培训之用。

本书是由一些长期从事软件本地化工作的技术人员共同编写的,参加编写的有楼迎芳、傅耳东、翁妙凤、欧阳兵、何军、方自强、刘山、王浩等。全书先由胡明新初校,最后由潘金贵教授审校定稿。在此谨向以上同志表示感谢。

编 者

1998.5

# 目 录

<b>第一章 中文 Windows NT 4.0 概述</b>	
1.1 中文 Windows NT 4.0 特点	3
1.2 Windows NT 与 Windows 95	4
1.3 Windows NT 与网络技术	5
1.3.1 网络基本概念	5
1.3.2 构造网络的基本知识	11
<b>第二章 Windows NT Server 4.0 介绍</b>	
2.1 NT Server 与 NT Workstation	15
2.2 NT Server 4.0 与 NT Workstation 4.0 的区别	16
2.3 Windows NT Server 4.0 的服务器功能	17
<b>第三章 安装与添加设备</b>	
3.1 安装 Windows NT 4.0 的硬件需求	19
3.2 安装步骤	19
3.2.1 安装前的准备	19
3.2.2 安装步骤	22
3.2.3 测试所安装的 Windows NT 服务器	24
3.2.4 通过网络安装 Windows NT	24
3.2.5 由 Windows NT 3. x 升级到 Windows NT 4.0	26
3.3 添加设备	26
3.3.1 添加鼠标	26
3.3.2 添加网卡	29
3.3.3 增加硬盘	32
3.3.4 添加调制解调器	42
3.4 添加/删除程序向导	45
<b>第四章 中文 Windows NT Server 4.0 环境配置</b>	
4.1 Windows NT Server 4.0 的注册表	48
4.1.1 如何使用注册表	48
4.1.2 注册表的层次结构	49
4.1.3 注册表与 INI 文件的比较	49
4.1.4 注册表子树	50
4.1.5 HKEY-LOCAL-MACHINE	51
4.1.6 注册表编辑器	52
4.2 用控制面板设置系统参数	52
4.2.1 配置 COM 端口	52
4.2.2 配置显示选项	53
4.2.3 配置 SCSI 适配卡和磁带设备	54
4.2.4 安装和配置 UPS	54
4.2.5 配置虚拟内存	56
4.2.6 设置环境变量	57
4.2.7 改变启动和关机设置	59
<b>第五章 Windows NT Server 4.0 组网策略</b>	
5.1 关于网络类型的考虑	60
5.1.1 网络概述	60
5.1.2 对等网络	61
5.1.3 基于服务器的网络	62
5.1.4 混合类型网络	64
5.2 Windows NT 组网策略	64
<b>第六章 建立用户帐号</b>	
6.1 本书讨论的网络结构	66
6.1.1 系统对硬件的要求	67
6.1.2 准备建立自己的网络系统	67
6.2 建立用户帐号	69
6.2.1 必要的设置	69
6.2.2 建立新的用户帐号	69
6.2.3 准备登录	70
6.3 用户权限策略和帐号审核	73
6.3.1 用户帐号规则	73
6.3.2 用户权利	74
6.3.3 用户帐号审核	76
6.4 删除、更改和复制用户帐号	76
6.4.1 删除用户帐号	76
6.4.2 复制用户帐号	76
6.4.3 更改用户帐号名称	76
6.5 建立组	77
6.5.1 新建全局组	77
6.5.2 增加本地组	77
6.6 设置用户环境	79
6.6.1 用户环境配置文件	79
6.6.2 登录脚本	79
6.6.3 主目录	80
6.7 添加用户帐号向导	80
6.7.1 预备工作	80
6.7.2 添加用户帐号	80
6.8 组管理向导的使用	84

<b>第七章 文件系统和磁盘分区</b>	
7.1 Windows NT 文件系统	88
7.1.1 文件分配表	88
7.1.2 Windows NT 文件系统	89
7.1.3 转换到 NTFS	90
7.1.4 文件系统的比较	91
7.2 长文件名	91
7.2.1 FAT 分区上的长文件名	92
7.2.2 自动生成 8.3 格式的文件名	93
7.2.3 拷贝带有长文件名的文件	93
7.2.4 区分大小写的文件名	94
7.3 磁盘管理器	94
7.3.1 创建和格式化分区	94
7.3.2 基本分区和扩展分区	95
7.3.3 分区的考虑因素	95
7.3.4 标记活动分区	96
7.3.5 卷集	96
7.3.6 创建、删除和扩展一个卷集	96
7.3.7 带区集	97
7.3.8 分配驱动器盘符	97
7.3.9 硬盘的其他考虑因素	98
7.3.10 文件系统的一般维护及故障 查找	98
<b>第八章 域管理</b>	
8.1 域用户管理器	100
8.1.1 预设用户帐号	100
8.1.2 多个用户帐号	101
8.1.3 创建用户帐号	101
8.1.4 删除和禁止用户帐号	102
8.2 组帐号	104
8.2.1 内置的组	104
8.2.2 特殊组	104
8.2.3 本地与全局组帐号	105
8.2.4 创建组帐号	105
8.2.5 删除本地组帐号	106
8.3 服务器管理器	106
8.3.1 如何管理计算机	107
8.3.2 域的日常维护	109
8.3.3 管理服务器属性	110
<b>第九章 域的高级管理</b>	
9.1 信任关系	115
9.1.1 引入信任关系的好处	115
9.1.2 两个域之间的信任关系	116
9.1.3 规划信任关系的原则	116
9.1.4 如何创建信任关系	116
9.1.5 建立信任关系后的注意事项	116
9.2 域模型	117
9.2.1 单域模型	117
9.2.2 单主域模型	117
9.2.3 多主域模型	117
9.2.4 完全信任域模型	118
9.3 目录复制机制	118
9.3.1 何时使用目录复制	118
9.3.2 复制过程的有关概念	118
9.3.3 准备导出服务器	119
9.3.4 准备导入计算机	120
9.3.5 配置目录复制时的要点	121
<b>第十章 打印机管理</b>	
10.1 有关概念	122
10.2 添加打印机	123
10.3 打印机的属性	126
10.4 打印设置	129
10.4.1 设置打印顺序	129
10.4.2 设置不同打印时段	129
10.4.3 使用他人的打印机	130
10.5 打印管理器	132
10.5.1 删除打印文件	132
10.5.2 暂停打印文件	133
10.5.3 改变打印顺序	133
10.6 常见打印问题的处理	134
10.6.1 Windows NT 中的打印问题	134
10.6.2 非 Windows 应用程序的打印 作业	135
<b>第十一章 服务器管理器与远程访问服务器</b>	
11.1 服务器管理器	136
11.1.1 服务器管理器的功能	136
11.1.2 启动服务器管理器	136
11.2 信任关系	140
11.2.1 相对独立的两个域	140
11.2.2 信任关系	140
11.2.3 实现资源共享	142
11.3 远程访问服务器 RAS 的规划	143
11.3.1 远程访问	143
11.3.2 远程访问服务器 RAS	143
11.4 RAS 的功能特征	144
11.4.1 RAS 的主要特征	144
11.4.2 支持 WAN	145
11.4.3 协议概述	145

11.4.4	安全性概述	146	13.4.2	观察不同服务器 CPU 的占用情况	185
11.5	RAS 的安装与配置	147	13.4.3	设置警报	186
11.5.1	安装前的准备	147	13.4.4	启动日志	187
11.5.2	为 RAS 服务器配置协议	147	13.5	任务管理器	187
11.6	配置 RAS 客户端	152	13.5.1	应用程序	187
11.6.1	配置客户的位置	152	13.5.2	进程	188
11.6.2	安装客户机 RAS 软件	152	13.5.3	性能显示	189
11.6.3	配置拨号网络	152	<b>第十四章 TCP/IP 网络通信协议</b>		
11.7	RAS 服务器管理器	156	14.1	TCP/IP 概述	190
11.8	从用户端实际上网	157	14.2	Windows NT Server 上的 TCP/IP	190
11.8.1	用 Windows 上网	157	14.2.1	TCP/IP 的组成	190
11.8.2	用 Windows NT 连接	158	14.2.2	Windows NT Server 提供的 TCP/IP 服务	191
<b>第十二章 Windows NT 的安全管理</b>			14.2.3	Microsoft TCP/IP 协议族	191
12.1	Windows NT 系统安全模型	163	14.2.4	TCP/IP 实用程序	192
12.1.1	用户登录过程	163	14.3	TCP/IP 配置参数	192
12.1.2	设置用户权利和权限	164	14.3.1	三个基本参数	192
12.2	设置安全策略	167	14.3.2	手工配置 Microsoft TCP/IP	193
12.2.1	帐号规则	167	14.3.3	使用 Ping 测试 TCP/IP	194
12.2.2	用户权限策略	168	14.4	安装和配置 DHCP	195
12.2.3	审核规则	169	14.4.1	为何使用 DHCP	195
12.3	管理本地资源	171	14.4.2	DHCP 服务器	196
12.4	管理网络共享资源	172	14.5	安装和配置 DNS	198
12.4.1	创建共享目录的条件	172	14.6	安装和配置 WINS	200
12.4.2	创建共享目录	173	14.6.1	什么是 WINS	200
12.4.3	共享目录许可	174	14.6.2	安装和配置 WINS	201
12.4.4	本地许可和共享许可的组合	174	<b>第十五章 IIS 在 Internet 中的应用</b>		
12.4.5	如何访问共享目录	174	15.1	IIS 基础	202
12.4.6	缺省管理共享	176	15.1.1	何谓 IIS	202
12.5	使用 Windows NT 备份工具	176	15.1.2	微软的 Internet 服务器方案	203
12.5.1	备份集和系列集	176	15.1.3	IIS 的设计目标	203
12.5.2	备份文件	177	15.1.4	IIS 的组成	203
12.5.3	恢复文件	178	15.2	如何安装 Internet 服务器	205
<b>第十三章 效率及性能管理</b>			15.2.1	IIS 的系统需求	205
13.1	安装网络监视器	179	15.2.2	IIS 的安装	205
13.2	观察网络监视器	180	15.3	Internet 服务管理器	207
13.3	设置性能监视器	182	15.3.1	三种查看模式	207
13.3.1	图表	182	15.3.2	工具栏	207
13.3.2	警报	182	15.3.3	服务属性	209
13.3.3	日志	182	15.4	建立全球信息网	213
13.3.4	报表	183	15.5	将数据库连接到 IIS	215
13.4	观察性能监视器	185	15.6	IIS 的安全措施	217
13.4.1	显示服务器上 CPU 的使用情况	185			

## 第一章 中文 Windows NT 4.0 概述

Windows NT 4.0 是一种多功能的网络操作平台,为网络管理提供了更加完善的解决方案。在硬件兼容性方面,Windows NT 可安装于 16 位或 32 位基于 80x86 或 RISC 等微处理器 (CPU) 的计算机中,还能支持多处理器计算机系统。因此,Windows NT 的可伸缩性和对不同硬件环境的适应性,对于小型公司或大中型企业而言,都不会因为硬件的限制而影响它的效率。由于 Windows NT 对硬件的兼容能力,使得一般用户能够轻而易举地将个人计算机安装为服务器,具有较好的经济效益。

Windows NT 4.0 是一个网络操作系统,初看上去,会以为它是 Windows 95,因为它的画面和 Windows 95 相同,不过其内部除了具有 Windows 95 既有的功能之外,还提供了多种强大的网络服务,如文件服务、打印服务及远程访问服务。此外,Windows NT 4.0 增强了多媒体和网络以及 Internet 访问功能,更符合时代潮流。

Windows NT 4.0 在画面及操作上不仅具有与 Windows 95 相似的方便性,在功能上,更不逊于 UNIX 及 NetWare,而且具备建置 Web Server 的工具,在今天网络盛行之际,可以认为 Windows NT 4.0 是企业网络计算的有效选择。

Windows NT 4.0 具有下列优点:

- (1) 图形操作界面,与已为众多用户熟悉的 Windows 95 界面一致,使用更简单方便。
- (2) 具有多种管理向导,可以引导用户按步骤完成每一项任务。例如:添加用户帐号、组管理、管理文件和文件夹访问、添加打印机、添加/删除程序、安装新的调制解调器、网络用户管理员等。
- (3) 任务管理器:它提供了运行于系统中的每个应用程序和过程的详细信息,以及内存和 CPU 使用情况的示意图。
- (4) 网络监视器:它在信息包一级检查网络中与服务器的通信情况,并且捕捉这些信息,以便以后进行分析。
- (5) 提供企业建立 Internet/Intranet 的完整解决方案。
- (6) 功能全面的 Microsoft Internet Information Server (IIS) 2.0,提供了:
  - 最快的 Web 服务器;
  - World Wide Web 服务;
  - Gopher 服务器;
  - FTP 服务器;
  - Internet 服务器管理;
  - Internet 数据库连接器。
- (7) 内置 Microsoft Internet Explorer。
- (8) Microsoft FrontPage:它使得没有编程经验的人员和有经验的开发者都能创建和管理专业的 Web 节点。
- (9) Microsoft Index Server:它可以帮助用户在他们企业网的分布式服务器中寻找信息。



(10) 分布式构件对象模型(DCOM):它允许具有 DCOM 功能的应用程序在网络间(包括在 Internet 中)共享组件。

(11) 远程访问服务多连接通道集合(Multilink Channel Aggregation):它使得客户机可通过拨号进入 Windows NT Server 4.0,并且合并所有可用的拨号电话线,以便扩展带宽。

(12) 点对点通信协议:它使得用户能够在 Internet 中简单地扩展安全的私人网络。

(13) 多协议路由(MPR):通过用户群的小型化,消除了对专用路由器的需求,从而使 Windows NT Server 4.0 成为低成本的 LAN-LAN 方案。并且还提供了用于 IPX/SPX、TCP/IP 和 AppleTalk 的 LAN-LAN 路由方案。

(14) 通话应用程序设计接口(TAPI)和 Unimodem:它提供了传真应用程序所需的技术,Windows 消息子系统(Microsoft Exchange Client)、MSN、Microsoft Network 联机服务和 Microsoft Internet Explorer。

(15) 域命名系统(DNS)服务器与 Windows Internet Name Service (WINS)集成:允许使用 DNS 名字服务器来访问网络上或 Internet 中的资源。

(16) Windows 95 远程程序装载(RPL):用于从运行 Windows NT Server 4.0 的服务器上启动基于 Windows 95 的无盘客户机。

(17) 桌面配置方案:它控制桌面配置,并且在工作站中给出一致的桌面配置和功能。

(18) Cryptography APIS:它允许开发者创建定制的加密方案。

Windows NT 4.0 功能极其强大,从 Windows NT Advanced Server、Windows NT 3.5 的远程访问服务器(Remote Access Server)到 DHCP 动态管理 IP 地址,以及在 Windows NT 4.0 中加入的 Internet Information Server,都显示出微软公司对 Windows NT 的开发,不仅仅定位于局域网服务器,还要赶上目前最热门的 Internet/Intranet 的发展,加入建立 Web 服务器所需要的功能及相应组件,使得用户在选择服务器时,不必担心相关工具难于确定。Windows NT 能够完整地建立网络系统,这一点是其他任何操作系统(如 Novell NetWare 及 Unix)所不能比拟的。

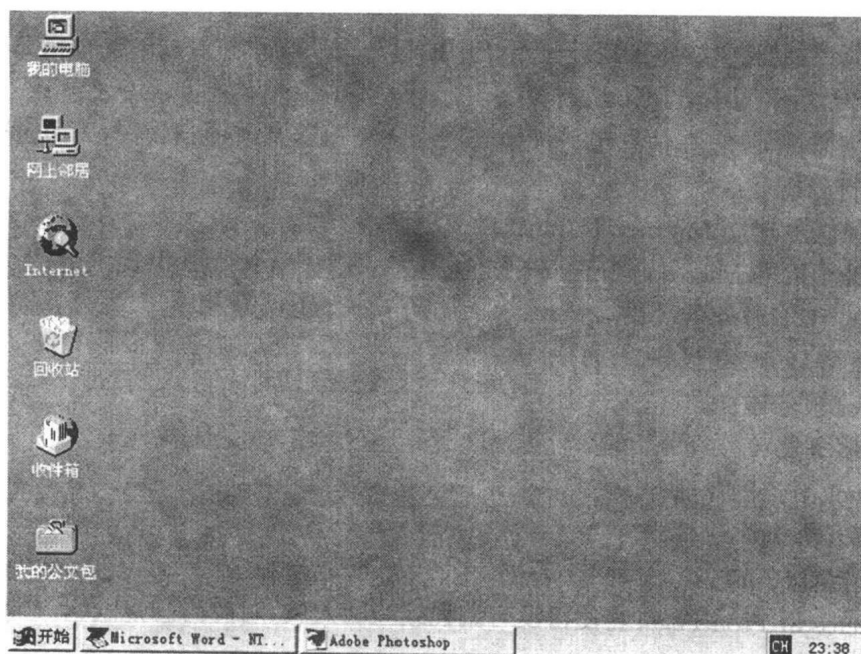


图 1.1-1 与 Windows 95 类似的图形用户界面

Windows NT 的升级,还表现在其界面与管理工具方面有很大的改进,为用户带来了极大的方便。Windows NT 3.51 的用户界面与 Windows 3.x 相同,为了与 Windows 95 兼容和保持一致性,Windows NT 4.0 具有与 Windows 95 类似的图形用户界面(如图 1.1),并增强了多媒体以及 Internet 功能,更符合时代潮流。汉化后的 Windows NT 4.0,更是有中文界面和相应的中文输入方法,还有适合中国国情的汉字处理能力。

## 1.1 中文 Windows NT 4.0 特点

中文 Windows NT 4.0 不仅保留了原版本的优点,还增加了一些新的功能,其特色如下所述。

### (1) 与 Windows 95 一致的界面

Windows NT 系列产品从 4.0 版开始,全部采用与 Windows 95 相同的用户界面,提高了用户的熟悉程度,也不必再学习基本的操作方法。

如桌面、文件管理器、回收站以及单击鼠标右键出现的快捷菜单等,使 Windows NT 的使用十分方便。当然,并不是将 Windows 95 界面简单地套用到 Windows NT 4.0 上,而是同时考虑到了系统安全性(security)问题,所以权限不同的用户在这个相同的界面上,也会看到不同的内容。

### (2) 中文处理

在中文 Windows NT 4.0 中,除了全部采用中文界面之外,还能输入和处理汉字。

### (3) 系统结构的改变

为了符合安全性及健壮性(robust)的要求,Windows NT 4.0 在系统结构的设计上与 Windows 3.1/Windows 95 有很大的不同,这里不准备做 NT 结构方面的介绍,但是要指出的是,Windows NT 4.0 的一大改变是将 GDI(Graphics Device Interface,图形设备界面)移入到系统内核部分,使应用程序的绘图操作加快,改善了程序执行的效率。有人指出,这样的改变有助于改善系统的健壮性和安全性。

### (4) 丰富的应用软件

除了界面和系统结构上的改变之外,Windows NT 4.0 在软件的支持上也比以前的版本更丰富了。由于采用了 Windows 95 界面,使 Windows 95 专用的应用程序也能在 Windows NT 4.0 上运行。不过,并非所有 Windows 95 程序都可以在 Windows NT 4.0 上运行。

另外,Windows NT 4.0 在多媒体方面的支持也更增强了。例如,让程序直接控制显示内存的 DirectDraw,以及控制音效的 DirectSound 等 DirectX 系列在 Windows NT 4.0 中都得到了充分的支持。用户完全可以在 Windows NT 4.0 上享受过去只能在 DOS/Windows 平台上才有的精彩的游戏和多媒体软件。

此外,新增加的 Peer Web Service(PWS)改变了过去只有服务器版本的 IIS 的情况。通过 PWS,想建立站点的用户能很方便地用 Windows NT 4.0 工作站建立一个 Internet/Intranet 上的 WWW/FTP/Gopher 站点。

### (5) 管理向导(Administrative Wizard)

Windows NT 4.0 也和 Windows 95 及 MS Office 产品一样,加入了向导(Wizard)功能,在向导的引导下,只需回答系统提出的问题,就可完成一系列操作,非常方便。

譬如要新增加一个用户帐号,那么网络管理人员必须先启动用户帐号管理程序,再选择适当的选项,新建用户帐号。这些操作对于不熟悉的操作人员而言,是比较困难的。而采用向导

的引导来新增用户帐号,只需根据向导的提示操作即可。

辅助管理工具 Wizard 的内容如下:

- 新增用户帐号(Add User Account):帮助网络管理人员新建用户帐号。
- 组群管理(Group Management):建立组群和修改组群内的成员。
- 管理文件及文件夹访问权限(Managing File and Folder Access):设置文件及文件夹访问权限。
- 增加打印机(Add Printer):设置本地打印机及连接网络打印机。
- 安装/删除程序(Add/Remove Programs):安装或删除本地计算机中的程序。
- 安装调制解调器(Install New Modem):设置已安装的调制解调器。
- 网络客户端管理程序(Network Client Administrator):安装 Windows NT 网络的客户端程序。
- 使用权登记(License Compliance):检查软件的使用权。

#### (6) 强化网络管理

网络监视器和 DHCP 服务器是 Windows NT 4.0 附赠的一个高效率的网络管理工具。除了提供对服务器本身数据包数量进行监视之外,Windows NT 4.0 还免费赠送原来 SMS (System Management Server) 1.1 版网络监视工具软件,让用户可以通过网络监视器真正监控和分析网络的通讯量,从而诊断网络中出现的问题,提高网络效率。

对于固定 IP 地址的管理,必须要记录每台计算机所占用的地址,这给管理工作带来极大的不便。通过 DHCP 服务器来管理 IP 地址,由于是动态分配方式,因而不必设定和保存每台计算机占用的地址,这就大大减轻了网络管理人员的负担。

#### (7) 内置 Internet 工具

在各厂商纷纷推出互联网络解决方案之际,Windows NT 4.0 Server 以内置方式将互联网络服务器(Internet Information Server, IIS 2.0)软件包提供给用户。只需采用 IIS 2.0,就可直接建立 WWW、Gopher、FTP 服务器,而不再需要其他相关软件。对于建立一个企业级网络而言,这样方便的操作系统可以说是一个最佳选择。

IIS 2.0 包含 Internet 服务管理器,可以连通所有 IIS 服务。此外,IIS 2.0 的 Internet 数据库连接器(Database Connector)可将数据库连入互连网络,并通过 SQL 查询语言将 SQL 数据库服务器(SQL Database Server)中的数据检索出来,直接转换成 HTML 格式,显示在 Web 服务器上。当然,IIS 2.0 还有许多其他特点,将在第十五章中介绍。

## 1.2 Windows NT 与 Windows 95

采用了 Windows 95 界面后,Windows NT 和 Windows 95 的差别除了服务器本身特有的“服务”功能外,两者在性能上的差异列于表 1.1 之中。

表 1.1 Windows NT 与 Windows 95 的区别

性能	Windows NT	Windows 95
即插即用	不支持	有
传真	不支持	有
多处理器	有	无
平台	x86, PPC, Alpha	只有 x86

另外,一个很大的不同就是 Windows NT 提供了 NTFS(NT File System)文件系统,其特点是:

(1) 在 NTFS 中用来记录文件信息的 MFT(Master File Table)会自动存储备份,所以在磁盘发生问题时,仍可以由备份恢复文件配置信息。

(2) 无磁盘空间的限制(使用 FAT 最多只能有 65536 个簇,而每个簇最大只能到 32KB,所以最多只能达到 2GB)。

(3) 支持文件级的权限设置。

(4) 支持长文件名。

那么,在什么情况下应该采用 Windows 95,什么情况下应该采用 Windows NT 呢?下面从三个方面来考虑这个需求。

(1) 硬件与外设:应该说 Windows NT 的基本硬件配置要求高于 Windows 95,不过现在拥有 P133/32MB 内存/2GB 硬盘的用户越来越多了,所以有经验的用户可能不会考虑这一点。但有一个较重要的问题是,Windows NT 支持的外设较少,也就是说,一些外设的驱动程序没有 Windows NT 版。到目前为止,Windows NT 支持的外设可能比 Windows 95 少 1000 种左右,所以想使用一些特殊外设的用户可能需要注意这一点。

(2) 软件:虽然 Windows 95 最初承诺要对 DOS/Win16 程序提供完整的支持,可是实际的情况不少用户已经有所了解,有些程序(尤其是游戏类的软件)根本无法在 Windows 95 下运行。而 Windows NT 在这方面的情况就更不令人乐观了,因为从一开始它就并不很好地支持 DOS/Win16,所以如果用户有很多 DOS/Win16 程序要使用的话,最好先了解一下它们是否能在 Windows NT 下正常运行,或者是否有 Windows NT 平台的替代软件。

(3) 应用环境:如果使用笔记本电脑,最好选择 Windows 95,因为 Windows NT 4.0 虽然也支持 PCMCIA,但是在这方面仍然比不上 Windows 95。另外,它也不提供类似于 Windows 95 的“直接电缆连接”这样方便笔记本电脑使用的工具。

要了解更多有关 Windows NT 与 Windows 95 间的差异,可以到微软公司的站点上进行查询,地址是:<http://www.microsoft.com/syspro/WNTWPlan.htm>。

## 1.3 Windows NT 与网络技术

要想淋漓尽致地发挥 Windows NT 的功能,必须将其置于网络中。建立网络的目的主要是为了共享资源,不仅仅是共享一般的文件资源和外设,更为重要的是网络应用。从局域网(LAN)到国际互连网(Internet),人们对网络功能的要求逐步增加。因此,网络管理人员要不断寻求各种开发工具,以便改善网络环境,提供更多的网络服务。所以,倘若能够提供一功能完备的服务器,一次性解决问题,对于用户来说可谓一劳永逸的事。

Windows NT Server 在网上不仅能够作为单独的文件服务器,还能够设置为网络打印服务器,符合一般网络运行的要求,尤其在 Internet 信息爆炸的今天,更能够提供完整、方便的 IP 地址动态管理手段以及全球信息网的建立方法。对于用户或企业而言,建立 Windows NT Server 不仅是建立起了能够提供文件共享的服务器,还意味着是建立全方位功能的主机。

### 1.3.1 网络基本概念

本小节将介绍一些网络概念和建立网络的基本知识。要使用 Windows NT 服务器管理

器,有必要了解网络有关概念。对网络概念不熟悉的用户,除了要详细地阅读本节介绍的内容,必要时还应参考其他网络书籍。

### 1. 网络

自从十多年前个人计算机问世以来,如何共享文件资料和共享昂贵的外设,一直是研究的重点。起初是采用 RS-232 通信口串行连接,然后是建立局域网,继而发展到如今的互联网。网络对于人们来说已显得越来越重要。

简单地讲,网络就是将两台以上的计算机通过电缆或电话线连接在一起,以实现资源共享。文件服务器就是为了共享存储在文件服务器硬盘上的文档资料,打印服务器就是为了实现打印机共享。根据目前连接方式,网络可分为以下两种。

#### (1) 主从结构

主从结构是以一台高性能计算机作为服务器,将其硬盘存储的信息和与它相连的外设提供给连接在该网络上的其他计算机共享使用,是一种集中式的管理,见图 1.2。

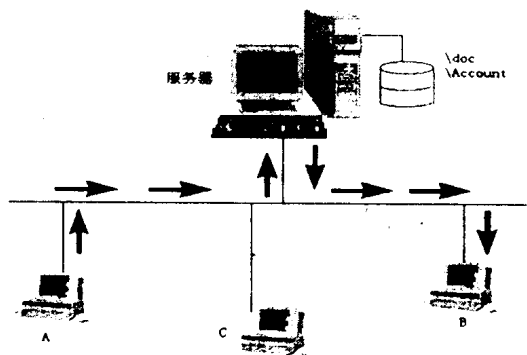


图 1.2 主从结构,依靠服务器提供共享资源

#### (2) 对等结构(Peer to Peer)

在图 1.3 这种网络中,每台计算机均可将自己的资源与其他计算机共享,而不必由某台特定计算机提供共享服务。对等结构网络能够提供灵活的共享模式,但难于管理。

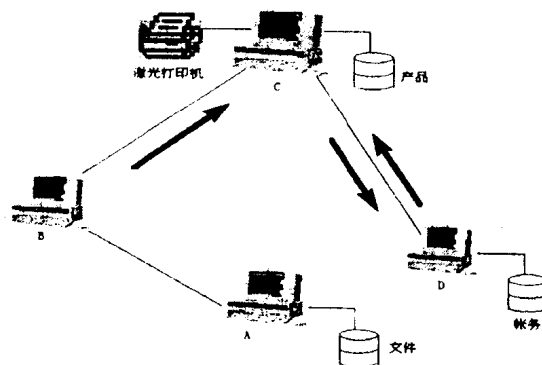


图 1.3 对等式(Peer to Peer)网络结构

在图 1.3 中,有四台名为 \\ A, \\ B, \\ C, \\ D 的计算机,其中 \\ A, \\ C, \\ D 均能够提供共享资源,网络上的四个用户也可通过网络传送文档信息,这种不以网络上某台计算机作为信息传递和共享媒介的网络结构,就是对等结构。

注意:在微软网络(Microsoft Network)上,每台计算机都必须命名,命名的方法是在计算

机名称前加两个反斜杠,例如 \\ A。

## 2. 网络组件

前面提过,网络的连线方式有电缆直接连接及电话线连接两种,下面就这两种连线方法所需要的网络组件作一说明。

(1) 网络适配卡:若采用 Windows NT 4.0,使用电缆直接连线的用户,还必须在计算机上安装合适的网卡和相应的驱动程序,才能构成网络。

(2) 调制解调器:若采用电话线连线构成网络,除需要一根电话线之外,还必须安装一台调制解调器,这样才能将电话线上传输的模拟信号转换为计算机可识别的数字信号,除此之外还需要合适的调制解调器驱动程序。

## 3. 拨号网络

采用电话线连接网络,除电话线之外,还需要在计算机的串口上安装一台调制解调器。这种方法构成的网络速度慢,必须在拨号完毕之后才能完成网络连接。尽管如此,若想把家里的计算机与办公室里的计算机联通,则拨号联网还是最佳且最经济的联网方式。

## 4. 通信协议

通信协议是计算机之间交换信息的语言。要想通过建立网络来与其他计算机联通时,除需要安装网卡或调制解调器之外,还必须设置好通信协议。

通信协议种类很多,一般常用的是 NETBEUI, NWLINK (IPX/SPX) 及 TCP/IP, 本章稍后有较详细的介绍。

## 5. 工作组

微软网络并不一定都需要由特定的服务器来提供文档和打印共享服务。网络上的每一台计算机都可以与其他计算机共享自己的文件资料及打印机,甚至调制解调器。这种方式类似于前文提到的对等结构网络,适合于建立小型网络,自成一组,以此调用组内任何一台计算机上的共享资源,见图 1.4。但是,如果计算机数量太多,就容易造成网络杂乱无章,管理不便。

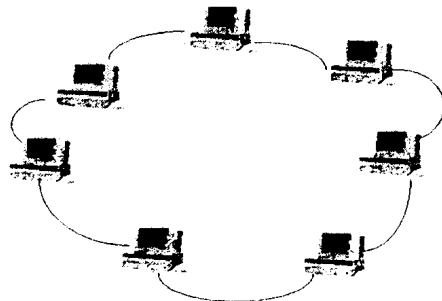


图 1.4 几台计算机组成一个工作组

## 6. 域

前面提到的工作组 (Workgroup) 与现在介绍的域 (Domain), 都是类似的微软网络结构, 只是表现模式不同而已。工作组是将小型网络上的计算机连接起来, 组成一个互相共享资源的小团体。在这种方式下, 信息安全管理机制只能够做到给共享信息设置密码, 或将使用权限设置给特定用户, 对于使用过 Windows 95 共享资源的用户, 这一点很清楚。域则是采用域控制器 (Domain Controller) 来进行信息管理, 用户有自己的帐号和密码, 并根据情况赋予不同的使用权限, 这种方式非常好地满足了大型企业建网要求, 见图 1.5。

微软网络域除了上述安全管理机制之外, 还十分有利于集中管理。例如, 假若网络上有三台服务器, 按以往的管理方法, 就必须建立三个帐号, 以分别访问这三台服务器, 但如果采用域模式, 由域控制站来管理帐号, 那么只需要用户建立一个帐号即可。

在域下, 帐号是一切网络管理的基础, 只有通过帐号, 才能够设置和管理用户使用权限。Windows NT 的用户可以分为以下三种:

(1) 用户: 一般用户帐号, 只享有一般使用权限。

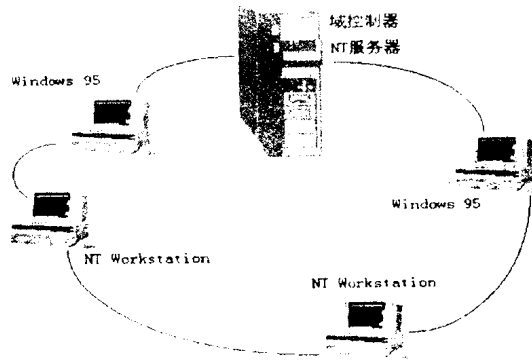


图 1.5 域结构

(2) 工作组：将具有相同使用权限或工作目标的用户组成工作组，这样，只需改变工作组的权限设定，工作组内其他用户的设定也随之改变。因此，通过建立工作组，可以有效地管理用户帐号。

(3) 管理员：安装完 Windows NT 之后，系统会自动产生管理员帐号，这个帐号有全面的使用权限，不仅可以对系统进行配置，还可以管理所有的帐号，包括增加、删除用户和对用户权限进行修改。

在域之下，Windows NT Server 提供如下功能：

(1) 主域控制器 (Primary Domain Controller, PDC)：由域内一台 Windows NT Server 担任，管理域内所有用户帐号及使用权限。

(2) 备用域控制器 (Backup Domain Controller, BDC)：由主域控制器控制该域内的所有用户帐号及使用权限，为防止由于 PDC 出现故障而造成域瘫痪，而将域中某台 Windows NT Server 设置为 BDC。当 PDC 出现故障时，BDC 便转变为 PDC，域得以持续运行。

(3) 一般服务器 (Server)：服务器不仅能担任域控制器，而且能够担任网络上绝大部分的角色，也不会浪费 Windows NT Server 本身的资源。值得注意的是，Windows NT Server 的部分功能只有在充当主域控制器的服务器上安装才能实现，在一般服务器上安装它是不能实现这些功能的。一台服务器是以域控制器还是以一般服务器方式运行，是在安装 Windows NT Server 时确定的，安装完毕之后不能再更改。

## 7. 域模式

有时，为了便于管理，常常把不同的工作划分在不同的域之内。这样，看上去好像比较麻烦，因为要管理更多域。实际上，通过信任关系的建立，不仅能够共享其他域资源，更重要的是能集中管理用户帐号。



图 1.6 单一域模式

信任域的用户在受托域上是可见的，也就是受托域所建立的用户能够在信任域上使用。这样，就能使用信任域来负责建立和管理用户帐号，减轻管理负担。

无论是单一域还是多重域，大致可分为四种模式，供用户规划复杂域时参考。

### (1) 单一域模式

单一域最为简单，见图 1.6。在这种域环境下，不存在信任关系的问题，管理也非常方便。如果用户的网络环境较为单

纯,建立单一域就可以满足使用要求,那么随后的管理工作就显得比较轻松,并且不必去了解信任关系。

### (2) 主域模式

这种模式是在多个域并存的网络环境中,选用一个域作为主域,当然这个域要负责用户帐号的管理。因此,主域是受托域,其他域则是信任域,如图 1.7 所示。

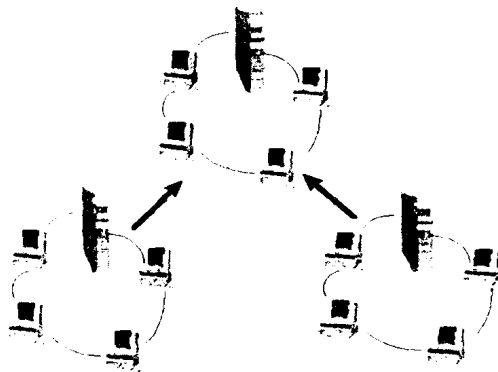


图 1.7 主域模式

### (3) 多重主域模式

与主域模式相同,但却有多个主域负责管理不同的域组,这些主域间必须建立双向信任关系,以便能够进行主域间的管理工作,如图 1.8 所示。

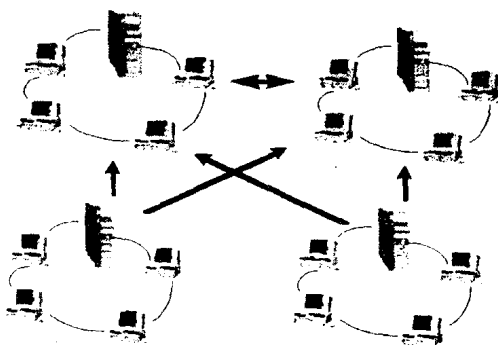


图 1.8 多重主域模式

### (4) 完全信任域模式

网络上的域都与其他域建立双向信任关系,所以每个域除了可以管理自己的用户帐号外,还可以使用其他域资源和管理相应用户帐号,如图 1.9 所示。

### 8. 信任关系

域建立之后,域内计算机便会依据设定的权限访问相应的资源,当然这些资源都仅限于域之内。若存在多个域,那么域之间是无法跨域进行信息共享的,也就是说各个域之间的用户帐号和共享资源都是独立的。

假设有 A、B 两个域,为了实现域之间的资源共享,必须采用信任关系来进行。倘若域 A 信任域 B,则域 B 的用户可以访问域 A 的资源,见图 1.10。

按照上述方法,可以衍生出多种域模式。当然,若网络仅仅由一个小型域组成,就没有必要考虑采用复杂的域模式了。如果是一个大型域,则必须考虑到多方面的因素,采用复杂的域模式是必需的,此时就要使用信任关系。



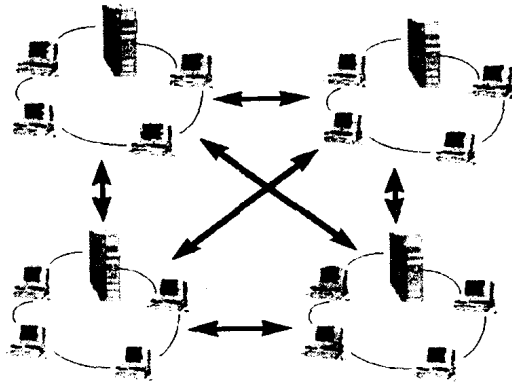


图 1.9 完全信任域模式

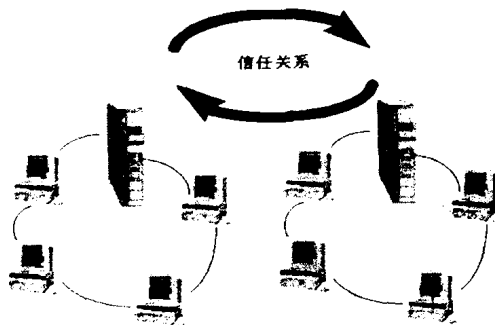


图 1.10 信任关系域模式

域模式大致分为:单一域结构、主域结构、多重主域结构以及完全信任域等几种。具体使用哪种域模式,是没有具体规定的,完全根据需要来确定。当然,对于小型网络而言,采用单一域是比较方便的;若不同域双方都想同时共享对方的资源,则两个域之间应采用或赋予完全信任关系。

### 9. 通信协议

#### (1) NETBEUI 协议

对于 Windows NT,NETBEUI 是最基本的通信协议。该协议很简单,在网络上处理的速度也很快。建议在安装 Windows NT 时安装该通信协议。

#### (2) NWLINK 协议

NWLINK 就是目前局域网广泛使用的 NetWare 操作系统所使用的 IPX/SPX 协议。若要在 Windows NT 上安装 NetWare,以直接访问 NetWare 系统资源,必须安装 NWLINK 通信协议。

#### (3) TCP/IP 协议

TCP/IP 协议是由美国国防部所制订的一套网络通信协议,目前已发展为 Internet 的标准。

对用户而言,TCP/IP 表现为由四段数字组成的数字串,例如 192.192.15.134。这四段数字是由二进制数换算得来的,如下所示:

换算为十进制	192.	192.	15.	134
二进制表示	11000000	11000000	00001111	10000110