



Windows NT

实用组网技术

计算机实用教程



◆ 王士元 编著



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

出版者的话

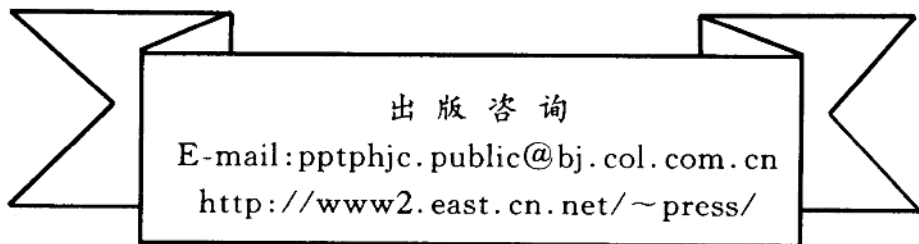
随着计算机技术的飞速发展,计算机应用的迅速推广,广大计算机开发者及使用者急切地需要了解计算机新技术、新软件及新知识。为进一步向全社会普及计算机知识,提高计算机使用人员的技术水平,使计算机在各个领域发挥更大作用,我们组织编写了这套既具有实用性,又适合培训和自学的《计算机实用教程》丛书。

本套丛书在一定程度上反映了计算机技术的发展趋势,并将社会上较为成功的操作技巧、操作方法吸收过来,适当加入一些服务于操作的原理,使读者不仅知道怎么做,还知道为什么这么做,从而达到举一反三、触类旁通的目的。

这套丛书重点突出、深浅适度、图文并茂、实用性强,每章都附有习题或思考题。以供读者自学和复习之用。

本套丛书首次推出的 13 种,受到了广大读者的欢迎和好评,为了更好地满足计算机爱好者的需求,我们还将不断充实与更新,愿它能为读者开辟一个崭新的天地,成为读者的良师益友。

1998 年 1 月



0753/12

编者的话

Windows NT 4.0 的发布与 Windows 95 发布相比,其所造声势要小多了,没有举行大型发布活动,新闻媒体没有什么报道,炒作,市场上也没有出现抢购热潮。但随着它的使用,人们发现这个与 Windows 95 有相似图形界面的网络操作系统,使用方便,功能较全,带有许多 Internet 工具,用它来管理网络,显得简单得心应手,使得网络不在那样神秘,Internet 不在那样遥远。它的许多潜在优点被人们愈来愈多地认识。目前使用学习 Windows NT 4.0 的势头愈来愈大,它不是人为的造作出来的,而是在适者生存规律中自己发展起来的。Windows 98 已推出,微软声称这将是最后一个版本,以后的版本将用 Windows NT 代替。

Windows NT 4.0 包括 Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0 两个版本,这两个版本有许多程序代码都是相同的,许多核心的系统文件也是一样的,甚至连推出的日期和时间都是相同的,但两者使用环境和具有的网络功能是有差异的。Windows NT Server 4.0 用于网络服务器,而 Windows NT Workstation 更适于一个网络的高级工作站。虽然 Windows NT Workstation 也可用于网络服务器,但它禁止 10 个以上用户同时进行连接,仅适于很小的、低负载运行的网络。本书以介绍 Windows NT Server 4.0 为主,在工作站软件的使用上也介绍 Windows NT Workstation 4.0,由于两者在安装与操作使用上均有几乎相同之处,因此熟悉了 Windows NT Server 4.0,也就熟悉了 Windows NT Workstation。可以认为,后者是前者的缩简本。

为了将 Windows NT 4.0 网络操作系统介绍给读者,为了使对网络知之不多,甚至刚入网络门的人能学会如何用 Windows NT 4.0 建网、如何与 Internet 连网、如何用 Windows NT 4.0 管理网络、对于已有网络使用经验的人如何更好地用好网络,作者在自己组建、使用的网络中,提取了许多素材,进行了许多实践与验证,写成了本书,以奉献给读者。

本书主要介绍了如何在服务器上安装、使用 Windows NT 4.0,通过对许多网络概念的介绍,由浅入深地讲述了 Windows NT 的各种工具软件与网络管理功能及如何在各种工作站上使用 Windows NT 网络资源,如何与 Internet 再连网;如何选择与使用硬件设备来构造一个以太网的物理环境,以便能用 Windows NT 操作与管理这个网络。这如同已建好了一个大厦,如何使这个大厦内的业务工作运作起来,并进行有序的管理一样。

我写的“PC 多媒体技术”出版后,又投入这本书的写作,想在 Internet 使用浪潮中,想在全国各地信息港的建设浪潮中投入一滴水,作一些微薄的贡献。我感到有点累了,然而,当我对目前这些计算机应用热点问题进行实践时,不知力量从何而来,又焕发出我年青时进行计算机科研攻关时的劲头,经过辛苦的劳作,总算将书写完,愿这本书能为广大读者喜欢。

在此,要感谢我的研究生:赵建青、吕树梅、周毅,书中的许多插图是由吕树梅、周毅用计算机画的。

作者于南开大学
1998 年 10 月

目 录

第一章 Windows NT Server 4.0 简介	(1)
1.1 Windows NT 的发展简史	(1)
1.1.1 Windows NT 3.1	(1)
1.1.2 Windows NT 3.5	(2)
1.1.3 Windows NT 3.51	(2)
1.1.4 Windows NT 4.0	(2)
1.1.5 Windows NT 5.0	(3)
1.2 Windows NT 4.0 的特点	(4)
1.3 Windows NT Server 4.0 与 Windows NT Workstation 的主要区别	(5)
1.4 Windows NT 网络操作系统在用户市场上的发展趋势	(7)
第二章 安装 Windows NT Server 4.0	(9)
2.1 CPU	(9)
2.1.1 CISC 和 RISC 结构的 CPU	(9)
2.1.2 RISC 结构 CPU 系列	(11)
2.1.3 Windows NT Server 4.0 支持的 CPU	(11)
2.1.4 多 CPU 结构	(12)
2.1.5 CACHE(CACHE MEMORY SYSTEM 的简称)技术	(13)
2.2 内存.....	(14)
2.2.1 SIMM 和 DIMM 内存条插座	(15)
2.2.2 内存的基本工作方式.....	(15)
2.2.3 FPM RAM—快速页模式随机存贮器.....	(16)
2.2.4 EDO RAM—扩充数据输出随机存贮器.....	(16)
2.2.5 SDRAM—同步动态随机存贮器	(16)
2.2.6 SRAM—静态随机存贮器.....	(16)
2.3 硬盘与接口.....	(17)
2.3.1 IDE 和 EIDE 接口	(17)
2.3.2 SCSI 接口	(18)
2.3.3 安装 Windows NT Server 4.0 对硬盘的基本要求	(19)
2.4 网卡及安装设置时用到的一些参数概念.....	(20)
2.4.1 I/O 接口地址及设置	(21)
2.4.2 PC 机 I/O 口地址分配图	(22)
2.4.3 口地址的识别.....	(23)

2.4.4 直接存储器存取(DMA)	(24)
2.4.5 中断系统与中断设置	(26)
2.5 PC 机的总线	(27)
2.5.1 PC 机总线结构	(28)
2.5.2 ISA 和 EISA 总线	(28)
2.5.3 VESA 总线	(30)
2.5.4 PCI 总线	(30)
2.5.5 如何选择网卡	(32)
2.6 服务器	(33)
2.6.1 PC 型服务器	(34)
2.6.2 曙光 I—E 型(入门级)服务器	(35)
2.6.3 曙光 I 型(工作组级)服务器	(35)
2.6.4 曙光 II 型(部门级)服务器	(35)
2.6.5 曙光 III 型(企业级)服务器	(36)
2.6.6 Digital 服务器介绍	(37)
2.7 工作站	(38)
第三章 Windows NT 网络中用到的一些基本概念	(40)
3.1 网络的概念	(40)
3.1.1 建立网络的目的	(40)
3.1.2 计算机网络的分类	(40)
3.1.3 客户/服务器网络和对等网络	(41)
3.1.4 工作组网	(42)
3.2 域(Domain)与域名	(43)
3.2.1 Internet 网中的域与域名	(43)
3.2.2 Windows NT 网中的域与域名	(44)
3.2.3 域中要建立的服务器	(46)
3.3 用户帐号	(46)
3.4 组的概念	(47)
3.4.1 全局组	(47)
3.4.2 局部组	(47)
3.5 域之间的信任关系	(48)
3.6 如何设置与规划域	(50)
3.6.1 建立一个单域结构的网络	(50)
3.6.2 建立一个主域结构的网络	(50)
3.6.3 建立一个多主域结构的网络	(51)
3.6.4 建立一个无主域的多域结构的网络	(52)
3.7 网络协议	(53)
3.7.1 TCP/IP 协议	(53)

3.7.2	Nwlink IPX/SPX 协议	(53)
3.7.3	NETBEUI 通信协议	(54)
3.7.4	DLC(Data Link Controe)通信协议	(54)
3.7.5	Apple Talk 协议	(55)
第四章	Windows NT 4.0 服务器的软件安装与删除	(56)
4.1	Windows NT Server 4.0 安装前的准备	(56)
4.1.1	CPU、内存、硬盘、网卡的确定	(56)
4.1.2	选择 FAT 与 NTFS 文件系统	(58)
4.1.3	安装的软件环境	(59)
4.1.4	安装的服务器类型、磁盘分区、用户名、计算机名、通信协议的选择	(60)
4.2	Windows NT 4.0 服务器的软件安装程序	(61)
4.2.1	安装程序的命令格式	(61)
4.2.2	安装方法	(62)
4.3	Windows NT 4.0 的安装	(63)
4.3.1	Windows NT 4.0 安装的三个过程	(63)
4.3.2	Windows NT 4.0 的具体安装步骤	(65)
4.4	通过网络安装 Windows NT	(71)
4.5	升级 Windows NT 3.X	(72)
4.6	Windows NT 的删除	(73)
4.6.1	Windows NT 启动过程	(73)
4.6.2	删除安装在 DOS FAT 分区中的 Windows NT	(74)
4.6.3	删除安装在 NTFS 分区中的 Windows NT	(74)
4.6.4	删除在 Windows 95 下安装的 Windows NT	(75)
第五章	客户机(工作站)软件的安装	(77)
5.1	MS-DOS 客户软件的安装	(77)
5.1.1	DOS 工作站客户软件的制作	(77)
5.1.2	安装 DOS 工作站客户软件	(79)
5.1.3	DOS 工作站客户软件的重新设置	(84)
5.2	DOS 客户机登录到 Windows NT 服务器	(84)
5.3	Windows 3.X 客户机软件的安装与共享网上资源	(88)
5.3.1	中文 Windows 3.X 客户机软件的安装	(88)
5.3.2	建立共享资源的网络驱动器	(90)
5.4	Windows 95 中客户机软件的安装与共享网上资源	(90)
5.4.1	Windows 客户软件的安装	(90)
5.4.2	Windows 95 客户机共享网上资源	(95)
5.4.3	将 Windows 95 客户机上的资源提供为共享	(97)
5.5	Windows NT Workstation 4.0 软件的安装	(102)

5.5.1	Windows NT Workstation 4.0 中文版的安装	(103)
5.5.2	Windows NT Workstation 工作站登录 Windows NT 服务器	(104)
5.5.3	在 Windows NT Workstation 4.0 中添加网络组件	(104)
第六章 用户帐号及用户帐号的管理		(108)
6.1	建立一个用户帐号	(109)
6.1.1	启动“域用户管理器”	(109)
6.1.2	建立新用户帐号	(110)
6.1.3	用户帐号加入组	(110)
6.1.4	设置可登录的时数	(111)
6.1.5	设置可登录的工作站	(112)
6.1.6	设置帐号信息	(113)
6.1.7	设置用户环境配置文件和登录脚本及宿主目录	(113)
6.2	禁止、删除、修改和复制用户帐号	(115)
6.2.1	禁止用户帐号使用	(115)
6.2.2	删除用户帐号	(115)
6.2.3	修改用户帐号	(116)
6.2.4	复制用户帐号	(116)
6.3	建立和删除一个全局组、本地组	(117)
6.3.1	建立一个新的全局组	(117)
6.3.2	建立一个新的本地组	(119)
6.3.3	删除一个全局组	(120)
6.3.4	删除一个本地组	(120)
6.4	设置用户帐号规则	(120)
6.4.1	设置密码使用规则	(121)
6.4.2	帐号锁定与不锁定	(122)
6.5	设置用户权限规则	(122)
6.6	设置用户帐号的审核规则	(124)
6.7	查看域用户	(125)
6.8	慢速连接	(125)
第七章 资源管理器		(127)
7.1	启动资源管理器	(127)
7.2	文件夹的建立、改名、删除与移动	(130)
7.2.1	文件夹与快捷方式	(130)
7.2.2	文件夹的改名与删除	(131)
7.3	资源共享和安全	(132)
7.4	文件夹的共享设置	(134)
7.5	文件夹、目录和文件的使用权限设置	(136)

7.5.1	共享文件夹的使用权限设置	(136)
7.5.2	目录使用权限的设置	(137)
7.5.3	文件使用权限的设置	(140)
7.6	共享目录的映射	(141)
7.6.1	利用 Windows NT 资源管理器设置映射关系	(142)
7.6.2	利用“网上邻居”设置映射关系	(143)
7.6.3	用命令行方式设置映射关系	(144)
7.7	查看桌上资源的属性	(145)
7.7.1	光盘驱动器的属性	(145)
7.7.2	网上邻居的属性	(145)
7.7.3	回收站属性	(146)
第八章	服务器的管理	(147)
8.1	服务器的属性	(147)
8.1.1	启动服务器管理器	(148)
8.1.2	服务器管理器的属性设置按钮	(148)
8.2	服务器管理器的资源显示和管理	(149)
8.2.1	显示域和域中的服务器、工作站或工作组及单个计算机	(149)
8.2.2	仅显示域中的服务器、工作站	(150)
8.2.3	查看共享资源	(150)
8.2.4	查看正在使用中的共享资源	(151)
8.3	目录与文件的复制	(152)
8.3.1	设置导出服务器	(152)
8.3.2	设置导入计算机	(154)
8.4	设置和删除接收警告信息的用户或计算机	(155)
8.4.1	设置接收警告信息的用户或计算机	(155)
8.4.2	删除能接收警告信息的用户或计算机	(155)
8.5	管理共享目录	(156)
8.5.1	建立共享目录	(156)
8.5.2	停止共享目录的共享	(157)
8.6	服务的管理	(157)
8.6.1	启动服务	(157)
8.6.2	停止服务	(158)
8.6.3	启动的设置	(159)
8.7	给用户发送消息	(159)
8.8	修改域设置	(160)
8.8.1	备份域控制器升为主域控制器	(160)
8.8.2	主域控制器修改为备份域控制器	(160)
8.9	增加、删除、修改一台计算机名	(161)

8.9.1 在域中增加一台计算机	(161)
8.9.2 从域中删除一台计算机	(161)
8.9.3 修改域中的计算机名	(161)
8.10 调用服务器和服务的管理	(162)
8.10.1 服务器管理	(162)
8.10.2 服务管理	(162)
第九章 控制面板	(164)
9.1 启动“控制面板”	(164)
9.2 安装新硬件	(165)
9.2.1 安装 SCSI 适配卡	(165)
9.2.2 安装 SCSI 适配卡的驱动程序	(166)
9.2.3 UPS 电源设置	(167)
9.2.4 UPS 电源的设置过程	(168)
9.2.5 中文输入法的设置	(169)
9.3 安装网卡和驱动程序	(170)
9.4 设备管理	(173)
9.4.1 停止一个设备的使用	(173)
9.4.2 设置一个硬件配置文件	(174)
9.5 服务管理	(174)
9.5.1 打开服务窗口	(175)
9.5.2 服务的设置	(176)
9.6 许可协议管理	(176)
9.6.1 许可协议类型	(176)
9.6.2 许可协议管理器	(177)
9.6.3 启动许可协议管理器	(178)
第十章 管理向导	(179)
10.1 启动管理向导	(179)
10.2 添加用户帐号	(180)
10.3 组管理向导	(183)
10.4 管理文件夹和文件访问向导	(186)
10.5 添加/删除程序向导	(189)
10.6 网络用户管理员向导	(190)
第十一章 网络打印机管理	(193)
11.1 打印机的安装	(194)
11.2 添加网络打印机	(194)
11.3 设置打印机的属性	(198)

11.4 常规设置.....	(199)
11.4.1 分隔页设置.....	(199)
11.4.2 打印机处理器设置.....	(200)
11.4.3 打印测试页.....	(201)
11.5 端口设置.....	(201)
11.5.1 设置打印端口.....	(201)
11.5.2 配置端口.....	(202)
11.6 调度设置.....	(203)
11.6.1 打印时间设置.....	(203)
11.6.2 优先级设置.....	(203)
11.6.3 打印方式的设置.....	(204)
11.7 共享设置.....	(204)
11.8 设置安全特性.....	(205)
11.8.1 权限设置.....	(206)
11.8.2 审核设置.....	(206)
11.8.3 设置打印机所有者.....	(207)
11.9 设备管理.....	(207)
11.10 打印管理器	(208)
11.10.1 设置默认打印机	(209)
11.10.2 管理打印的文档	(209)
11.11 Windows 95 客户机上的打印机设置为共享	(210)
11.12 Windows NT 服务器使用 Windows 95 的打印机	(212)
11.13 工作站上使用网络打印机进行打印	(214)
11.13.1 DOS 工作站使用网络打印机	(214)
11.13.2 Windows 3.x 中文版工作站使用网络打印机	(215)
11.13.3 Windows 95 工作站使用网络打印机	(217)
11.13.4 Windows NT 工作站使用网络打印机	(220)
第十二章 Windows NT 的数据保护措施与磁盘管理器	(221)
12.1 网络服务器的数据保护措施.....	(221)
12.1.1 一级容错措施—磁盘目录表与文件分配表保护及读后校验.....	(221)
12.1.2 二级容错措施—磁盘镜像与磁盘双工.....	(222)
12.1.3 三级容错措施—服务器镜像.....	(224)
12.2 Windows NT 下硬盘的分区与建立各种卷	(224)
12.3 廉价的磁盘冗余阵列—RAID 技术	(227)
12.4 Windows NT 的磁盘管理器	(228)
12.4.1 启动磁盘管理器.....	(228)
12.4.2 安装新硬盘.....	(230)
12.4.3 建立主分区与格式化.....	(231)

12.4.4	建立扩展分区	(232)
12.4.5	删除分区	(234)
12.5	建立卷操作	(234)
12.5.1	建立卷集	(234)
12.5.2	扩展磁盘容量—扩展卷集	(236)
12.5.3	建立带区集	(237)
12.5.4	建立镜像集	(239)
12.5.5	建立奇偶校验带区集	(239)
12.6	保存磁盘更改信息	(240)
12.7	修复 Windows NT 系统	(241)
12.8	磁带备份	(242)
12.8.1	启动“备份”与进行备份	(242)
12.8.2	利用磁带备份文件进行恢复	(243)
12.8.3	如何安装磁带机驱动程序	(244)
第十三章	注册表、配置文件和登录脚本	(245)
13.1	注册表(Registry)	(245)
13.1.1	注册表的数据逻辑结构和关键字	(246)
13.1.2	参数表及其类型	(248)
13.1.3	查看注册表中的一个关键字结构	(248)
13.2	注册表编辑例	(250)
13.2.1	在 Windows NT 启动画面上增加一条 Welcome you 字符串	(251)
13.2.2	在 Windows NT 启动画面上增加一条关机选项	(252)
13.2.3	自动登录到 Windows NT	(252)
13.3	硬件配置文件(Hardware Profile)	(253)
13.3.1	建立一个硬件配置文件	(253)
13.3.2	服务的停止和启动	(255)
13.3.3	开机后硬件配置文件的选择	(255)
13.4	登录脚本(Login Script)与编辑登录脚本	(256)
13.5	用户配置文件(User Profile)	(257)
13.5.1	用户配置文件的结构和内容	(258)
13.5.2	用户本地配置文件的建立	(259)
13.5.3	漫游配置文件的建立	(260)
13.5.4	强制配置文件的建立	(261)
13.6	在 All Users 文件夹中添加应用程序	(261)
13.6.1	“开始”菜单	(262)
13.6.2	“程序”菜单及 All Users 文件夹	(264)

第十四章 系统监控工具	(266)
14.1 Windows NT 诊断器	(266)
14.1.1 Windows NT 诊断器的启动	(266)
14.1.2 Windows NT 诊断器各选项功能	(267)
14.1.3 创建报告.....	(272)
14.2 事件查看器.....	(272)
14.2.1 事件日志种类.....	(272)
14.2.2 启动事件查看器.....	(273)
14.2.3 事件的筛选.....	(277)
14.2.4 事件的查找.....	(277)
14.2.5 日志的设置.....	(278)
14.2.6 日志的保存.....	(279)
14.3 性能监视器.....	(280)
14.3.1 性能监视器的启动和用图表显示.....	(280)
14.3.2 性能监视器用报表显示性能.....	(284)
14.3.3 性能监视器用警报形式发送消息.....	(285)
14.3.4 性能监视器使用日志记录监视对象的性能.....	(287)
第十五章 TCP/IP 网络协议与联入 Internet 网	(293)
15.1 通信协议的作用.....	(293)
15.2 TCP/IP 协议	(295)
15.2.1 IP 地址	(295)
15.2.2 用 IP 地址标识网络与主机	(297)
15.2.3 子网掩码(Subnet Masks)	(298)
15.3 Internet 的域名规定	(299)
15.4 国内提供接入 Internet 网的四个互连网络.....	(302)
15.5 中国的域名结构与接收域名申请注册单位.....	(302)
15.6 加入 Internet 网的方式.....	(304)
15.7 通过电话线连接.....	(305)
15.7.1 仿真终端方式.....	(305)
15.7.2 PPP/SLIP 方式	(306)
15.8 通过数据专线连接.....	(307)
15.8.1 CHINAPAC、CHINADDN、CHINAFRN 专线	(307)
15.8.2 ATM 宽带信息网和有线电视网	(308)
15.8.3 无线联入.....	(309)
15.9 安装 TCP/IP 协议.....	(310)
15.9.1 关于 Winsock	(310)
15.9.2 在 Windows NT Server 4.0 下安装 TCP/IP 协议	(311)

15.10	域名服务器 DNS	(315)
15.10.1	建立本地域名服务器—DNS	(317)
15.10.2	域名服务器的添加与设置	(318)
15.10.3	DNS 服务器与 WINS 服务器的配合	(321)
15.10.4	建立主机名与 IP 地址对照表—HOSTS	(322)
15.11	建立与设置 DHCP 服务器	(323)
15.11.1	建立 DHCP 服务器	(323)
15.11.2	DHCP 服务器中可动态分配的 IP 地址范围的设置	(324)
15.11.3	设置 DHCP 的选项	(325)
15.12	对使用 DHCP 得到动态 IP 地址的工作站(客户机)的设置	(327)
15.12.1	Windows NT Workstation 工作站使用 DHCP 的设置	(327)
15.12.2	Windows 95 工作站使用 DHCP 的设置	(327)
15.12.3	检测由 DHCP 服务器分配的 IP 地址	(328)
15.13	WINS 服务器	(328)
15.13.1	建立 WINS 服务器	(330)
15.13.2	WINS 服务器的设置	(330)
15.13.3	管理 WINS 服务器的有关设置	(333)
15.13.4	关于复制伙伴与静态映射	(334)
15.13.5	使 WINS 服务器工作—DHCP 服务器与工作站上的设置	(335)
15.13.6	显示 WINS 服务器的数据库	(338)
15.13.7	关于 LMHOSTS 文件	(339)
15.14	使用帐号或 IP 地址实现 Internet 资源共享	(340)
15.14.1	在小型网中使用 NETBEUI 协议,实现 Internet 资源共享	(340)
15.14.2	在小型网中使用 TCP/IP 协议实现 Internet 资源共享	(341)
15.14.3	小型网络连入 Internet 网的物理联接方法	(341)
15.15	在 NT 操作系统下组建一个小型的 Internet 子网	(342)
15.15.1	网络结构与配置	(342)
15.15.2	IP 地址设置	(343)
15.15.3	主服务器上的系统安装与设置	(344)
15.15.4	工作站上软件的安装与设置	(347)
15.16	在 Windows 95 中通过电话拨号上 Internet 网	(347)
15.16.1	调制解调器的安装	(348)
15.16.2	Windows 95 下进行拨号上网的设置	(348)

第十六章 网络设备..... (362)

16.1	网卡.....	(362)
16.2	双绞线电缆.....	(363)
16.2.1	双绞线的分类.....	(364)
16.2.2	双绞线产品介绍.....	(364)

16.3	同轴电缆	(365)
16.4	光缆	(367)
16.4.1	光纤的结构	(368)
16.4.2	光纤的分类	(368)
16.4.3	光纤中光的传播	(369)
16.4.4	光纤通信的基本结构	(370)
16.4.5	光缆结构	(370)
16.4.6	光缆连接器	(373)
16.4.7	光缆布线须知	(373)
16.5	无线传输媒体	(374)
16.6	局域网的拓扑	(375)
16.6.1	总线结构	(375)
16.6.2	星型结构	(376)
16.6.3	树型结构	(376)
16.6.4	环型结构	(377)
16.7	网络的逻辑拓扑	(378)
16.7.1	逻辑总线拓扑与以太网数据传输方法—CSMA/CD	(378)
16.7.2	逻辑令牌环网络拓扑	(378)
16.8	以太(ETHERNET)网	(379)
16.8.1	10 BASE-2	(380)
16.8.2	10 BASE-5	(382)
16.8.3	10 BASE-T	(384)
16.8.4	MDI-X/MDI 开关和 RJ-45 接头规范	(386)
16.9	以太网中的集线器(HUB)与交换机	(387)
16.9.1	HUB 的结构	(388)
16.9.2	可级联式集线器(可级联 HUB)	(388)
16.9.3	可堆叠式集线器(Stackable HUB)	(389)
16.9.4	交换式集线器(Switch HUB)	(390)
16.9.5	快速以太网 HUB(Fast Ethernet HUB)	(391)
16.10	100 BASE-T	(392)
16.10.1	100 BASE-T 的三种标准	(393)
16.10.2	100 BASE-T 遵循的网络拓扑规则与连接设备—集线器与交换机	(394)
16.10.3	一个快速以太网组成方案	(395)
16.11	令牌环(Token Ring)网络	(396)
16.11.1	令牌环的实际连线	(396)
16.12	FDDI 网	(398)
16.12.1	FDDI 的实际连线	(399)
16.12.2	FDDI 网连接设备	(400)
16.13	ATM 网	(401)

16.14 网络互连设备	(403)
16.14.1 中继器(Repeater)	(403)
16.14.2 网桥(Bridge)	(404)
16.14.3 路由器(Router)	(405)
16.14.4 网关(Gateway)	(407)
16.15 组网示例	(408)
16.15.1 小型部门级网络设计	(409)
16.15.2 企业级网络的设计	(411)
16.15.3 组网实例	(413)
16.15.4 组网设备的选择	(415)
第十七章 结构化布线	(417)
17.1 一个典型的结构化布线系统-SCS	(417)
17.2 智能大厦的网络系统设计	(419)
17.3 结构化布线系统的测试	(420)
17.4 标准规定的现场连接测试方式	(421)
17.4.1 通道(Channel)连接测试	(421)
17.4.2 基本(Basic)连接测试	(422)
17.4.3 标准规定的现场测试参数	(422)
17.4.4 对现场测试仪的性能要求	(425)
17.5 目前楼内常采用的布线模式	(426)

第一章 Windows NT Server 4.0 简介

Windows NT Server 4.0 和 Windows 95 有类似的用户图形界面,但 Windows NT Server 4.0 具有较强大的网络操作功能,是一个网络操作系统,而 Windows 95 仅具有一些网络功能,它仍是一个典型的单用户操作系统。用 Windows NT Server 4.0 来代替 Windows 95 作为一个单用户操作系统,也完全可以,但用 Windows 95 来代替 Windows NT Server 4.0 作为网络操作系统,却难以胜任。

Windows NT Server 4.0 是网络的服务器版本,主要安装在服务器上。这些服务器包括文件服务器、打印服务器、域控制器和备份域控制器,用于网络的控制和资源管理及网络安全管理等。与 Windows NT Server 4.0 同时推出的,还有工作站版本 Windows NT Workstation 4.0,这个版本主要用于网络中的高级工作站,它可成为一个单用户操作系统,也具有网络功能,但要比服务器版本简单多了,Windows NT Workstation 完全可以代替 Windows 95,甚至比 Windows 95 更稳定,更安全。

Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0 统称为 Windows NT 4.0。

1.1 Windows NT 的发展简史

Windows NT 从 1993 年推出了最早版本后,发展很快,目前已出现 Windows NT 5.0 β 版,Windows NT 5.0 将在 99 年正式推出。现简述一下 Windows NT 的发展简史,从而可看出其强劲的生命力。

1.1.1 Windows NT 3.1

1988 年,微软公司的比尔·盖茨(Bill Gates)从 DEC 公司(数字设备公司)请来了 David Culter 负责开发一个网络操作系统,共经历五年,耗费了大量的人力物力资源,终于在 1993 年推出了 Windows NT 的早期版本—Windows NT 3.1。

Windows NT 3.1 的命名含义是:Windows 表示其属于 Windows 家族中的一员,而 NT 则是 New Technology 的缩写,Windows NT 表示以 Windows 为基础,采用先进技术以增加网络功能。3.1 版本号则是为了和已推出的 Windows 3.1 版相呼应,表示该版本的用户接口与操作方法和 Windows 3.1 基本相同。

Windows NT 3.1 也已有两个版本,即工作站版本 Windows NT 3.1 与服务器版本 Windows NT Advanced Server 3.1。

由于 Windows NT 3.1 对硬件要求过高,以及本身的许多不足,因而没有打开市场销路,人们对其反应冷淡。

1.1.2 Windows NT 3.5

Microsoft 公司修改了 Windows NT 3.1 中的一些不足,并增强了某些网络功能,又推出了新的服务器版本 Windows NT 3.5 Server 和 workstation 版本 Windows NT 3.5 Workstation。

Windows NT 3.5 的出现,开始了对长期独霸局域网的 Novell 网络操作系统 Netware 的挑战。Windows NT 3.5 友好的图形界面,使得用户操作方便,简单的安装过程,容易掌握的网络管理功能,开始引起了人们的注意。

由于 Windows NT 3.5 在当时对硬件要求仍较高。如当时内存条仍然很贵,而 Windows NT 3.5 要求大容量内存,若要满足要求,需花费较多的资金;同时 486 CPU 的计算机,运行 Windows NT 3.5 显得较慢,这许多因素,造成 Windows NT 3.5 仍在市场上销路不畅,仍没有构成对 Novell 的 Netware 操作系统的真正威胁。

1.1.3 Windows NT 3.51

Windows NT 3.51,拓展了服务器的概念,提出了域服务器。域服务器包括主域控制器、备份域控制器和一般的服务器;域指一组计算机和能在其上登录上网的一群帐号,这些帐号登记在主域控制器中建立的用户帐号数据库中,对域中的帐号进行统一管理,共享域中的资源。也就是说域是维护网络安全,和对用户帐号进行管理,提供网络服务的基本单位。

Windows NT 3.51 为了适应当时 Internet 的发展势头,针对 Internet,特别加强了这部分的功能,如在 TCP/IP 部分增加了更多内容,提供了内置的 Internet 各种服务的功能。

Windows NT 3.51 对硬件的要求,也很容易得到满足,如可支持多种 CPU,对于 PC 系列机,CPU 可以是 Intel 486、cyx5x86、pentium 等;内存要求至少 16M,对于 PC 机中的 1、2G 的硬盘配置已足够了,这些条件当时也很易达到。

由于上述的许多有利条件,使得 Windows NT 3.51 受到较大欢迎,市场占有率不断上升,开创了 Windows NT 网络发展的新局面。

1.1.4 Windows NT 4.0

随着 Windows 95 一个全新的操作系统推出,在 1996 年一个与 Windows 95 有近乎相同窗口界面的 Windows NT 4.0 推出了。Windows NT 4.0 给人以耳目一新的感觉,它仍然分为 Windows NT Server 4.0 和 Windows NT Workstation 4.0 两个版本,即服务器版本和 workstation 版本。

Windows NT Server 4.0 是一个网络服务的操作系统,也可作为一个单用户的个人计算机操作系统。Windows NT Workstation 4.0 则可作为高级 workstation 上的操作系统,当然也可作为单用户的个人计算机操作系统,它甚至比 Windows 95 运行更稳定,更安全。由于启动 Windows NT Workstation 时,必须要通过登录画面,输入用户帐号与密码,因而这对防范别人盗用该机起到了安全保护作用,而 Windows 95 在出现登录画面时,按下“取消”按钮就可进入,也就是说任何人都可进入。

当然 Windows NT 4.0 对外部设备与应用程序的兼容性方面,要比 Windows 95 差,有些类型的外部设备在 Windows NT 4.0 下不能正常工作,它们也没有即插即用功能。在