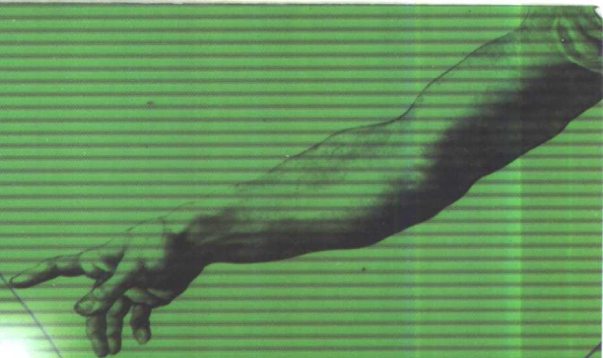




指点

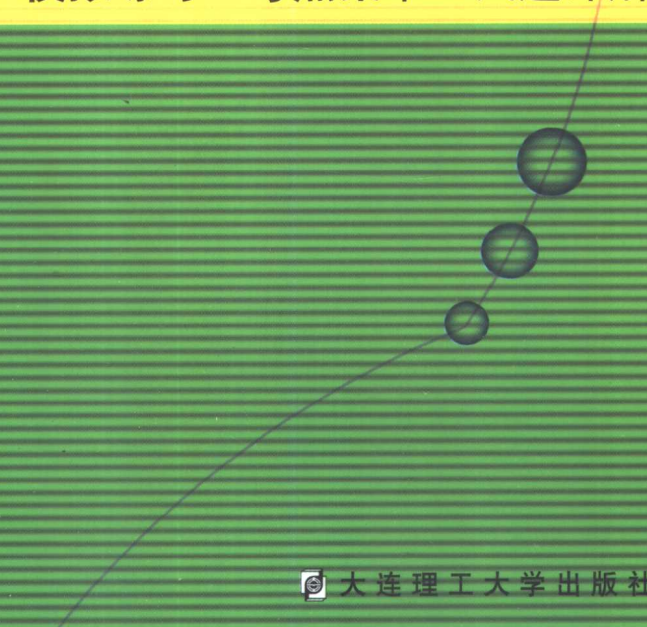
MCSE Windows 2000

网络和操作系统基础

陈 钢/编著

实现Windows 2000 Professional 和Server

三合一宝典 ◎ 模拟练习·考点集萃·试题详解



 大连理工大学出版社

指点 MCSE Windows 2000

Network and Operating System Essential
Implementing windows 2000 Professional and Server

网络和操作系统基础
实现 Windows 2000 Professional 和 Server

三合一宝典——模拟练习·考点集萃·试题详解

大连理工大学出版社

指点 MCSE Windows 2000

三合一宝典——模拟练习·考点集萃·试题详解

- ▶ Network and Operating System Essential
网络和操作系统基础
- ▶ Implementing Windows 2000 Professional and Server
实现 Windows 2000 professional 和 server
- ▶ Implementing Windows 2000 Network Infrastructure
实现 Windows 2000 网络基础设施
- ▶ Implementing and Administering a Microsoft Windows 2000 Directory Services Infrastructure
实现和管理 Windows 2000 的目录服务

新出音管 [2001] 538 号
ISBN 7-89998-297-9/TP·106
电子出版物数据中心

大连理工大学出版社 出品
电话:0411-4708843 传真:0411-4701466
E-mail: dntp@mail.dlptt.ln.cn
URL: <http://www.dntp.com.cn>

策 划: 吕志军	监 制: 吕志军
文字编辑: 蒋 浩	文字校对: 吕 扬
软件设计: 李 森 陈 钢	美术设计: 王福刚

定 价: 36.00 元

前 言

转眼间,Windows 2000 操作系统进入市场已经一年多了。凭借着微软公司强大的宣传攻势,以及其一贯奉行的简单、实用和友好的设计风格,Windows 2000 在网络操作系统市场上的份额正节节攀升。可以想像,在今后的一段时间内,Windows 2000 仍然会保持其主流网络操作系统的地位。

作为一名长期从事 MCSE 培训的教师,在授课过程中,我深深地感觉到学员们由于缺乏系统的辅导材料而产生的困惑与迷惘。放眼目前的图书市场,到处充斥着早期 Windows NT 的辅导材料,以及介绍 Windows 2000 基础知识的教材。可以说,除了微软公司指定的英文教材,直接针对 Windows 2000 MCSE 认证考试的参考资料少之又少。

回忆起自己当初学习 Windows 2000 时,由于缺少相关的辅导材料而遭受的“折磨”,面对着现在众多 MCSE 学员们期盼的目光,我下定决心,将自己在教学过程所领悟的心得汇总成了这套光盘及配套资料,希望能够藉此助广大有志于 MCSE 考试的学员们一臂之力。

在本光盘及配套资料的设计和编写过程中,笔者仔细地研读了 MCSE 考试的英文版教材,并参考了相关站点上的考试资料,以及国内有关书籍,按照微软公司指定英文教材的体系结构进行规划,采用图文并茂的方式,力求覆盖 MCSE 考试的每一考点,涵盖 2151,2152,2153,2154 四门 MCSE Windows 2000 认证的必考科目,希望对大家有所帮助。

尽管本套资料的直接需求对象是 MCSE 的学员,但对于想了解和使用 Windows 2000 操作系统的用户也有很大的利用价值。如果通过了 MCSE Windows 2000 考试,就可以称得上学会了 Windows 2000。

由于出版时间紧张,差错和疏漏之处敬请读者指正。

编 者

2001.12

目 录

第一部分 网络和操作系统基础

上篇 考点集萃	1
第1章 Windows 2000 简介	3
第2章 Windows 2000 管理	5
第3章 网 络	8
第4章 网络协议	21
第5章 TCP/IP 简介	24
第6章 IP 地址	31
第7章 子网划分	33
第8章 Web 服务	36
下篇 试题详解	39

第二部分 实现 Windows 2000 Professional 和 Server

上篇 考点集萃	69
第1章 安装/升级到 Windows 2000	71
第2章 配置 Windows 2000 环境	75
第3章 如何将 Windows 2000 计算机连网	91
第4章 用户账号	97
第5章 使用组来管理资源	105
第6章 利用 NTFS 分区来管理数据	108
第7章 共享资源	123

第 8 章 监视优化 Windows 2000 性能	134
第 9 章 审核策略	141
第 10 章 设置打印机	144
第 11 章 配置 Windows 2000 的移动客户计算	152
第 12 章 磁盘管理	161
第 13 章 实现灾难恢复	168
第 14 章 终端服务	177
第 15 章 安装 Windows 2000 的方法	182
下篇 试题详解	191

第一部分

网络和操作系统基础

上篇 考点集萃

第 1 章 Windows 2000 简介

1.1 Windows 2000 操作系统的四个版本

1. Windows 2000 Professional

是较好的桌面操作系统,适用于客户机;支持即插即用;电源管理;支持宽带硬件设备;支持对称多处理;支持 CPU 和 4GB 物理内存;是 Win NT4.0 升级。

2. Windows 2000 Server

包括 Windows 2000 Professional 的所有特点;适用于中小型组织,部门;极好的文件打印服务器及 Web 服务器(网站);支持 4 CPU, 4GB。

3. Windows 2000 Advanced Server

包括 Windows 2000 Server 的所有特点;适用于大中型企业;提供群集服务;支持 8 CPU, 8 GB。

4. Windows 2000 Datacenter Server

包括以上三个版本的所有特点;适用于大型数据仓库;在线事务处理(OLTP)设计;支持超过 10,000 个用户并发连接;支持 32 CPU, 64GB。此版本只以 OEM(Original Equipment Manufacturer 原始提供商)形式提供。

1.2 Windows 2000 操作系统的特点

1. 多任务(multitasking)

即可以同时运行多个应用程序。

应用程序在计算机内运行时,都是被分成若干个进程来执行的。如果机器上安装了一块 CPU 就可以采用并行的方式实现多任务;如果只有一块 CPU,可以通过并发的方式实现,即分配时间片。

2. 内存支持

Windows 2000 不仅可以充分利用物理内存,还可以使用由硬盘空间充当虚拟内存的方法提高性能。

操作系统对内存的管理无非就是页式管理、段式管理,以及将两者结合起来的段页式管理。我们 Windows 2000 对内存的管理采用了页式管理中的请求式页面调度虚拟内存管理方法。

Windows 2000 为每一个应用程序分配独立的虚拟内存空间,以 4K 为一页将其映射到物理内存。在 Windows 2000 中允许一个应用程序利用高达 8GB 的 32 位地址空间。

请求式页面调度方法的流程图如图 1.1 所示。

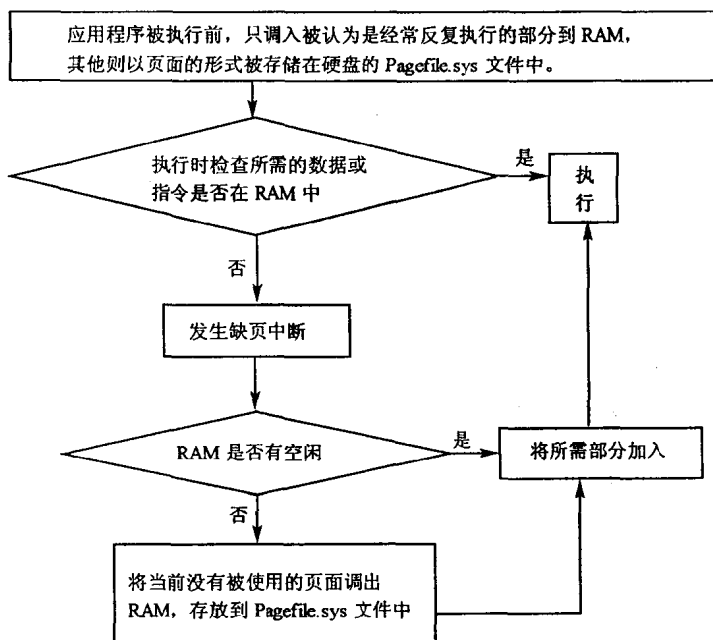


图 1.1

注 一个磁盘在和 CPU 打交道的时候只能利用一个 I/O port,因此从提供处理性能的角度考虑, Pagefile.sys 文件最好不要和系统文件以及引导文件放在同一分区或磁盘中。

3. 对称多处理(SMP scalability)

就是前面提到的并行的概念,即支持多个 CPU 的情况,最多可支持 32 个 CPU。

4. 即插即用(Plug&Play)

即可以自动检测到新硬件,并自动分配其参数。如:IRQ,DMA 等。

5. 群集服务(Clustering)

即将多台独立的计算机宿主到一起,形成一个组。如果其中的一台计算机坏了,其他服务器自动接替坏掉的服务器,而使得客户机不会感觉到变化,仍然可以使用服务和应用程序,整个过程对客户来说是透明的。

6. 文件系统

Windows 2000 可以支持 FAT,FAT32,NTFS 三种文件系统,并提供了加密,配额等 UNIX 系统的特性。

7. 终端服务(Terminal Services)

即所谓的“瘦”客户服务,客户机只要安装 Windows 的一个版本,就可以运转服务器上的 Windows 2000 操作系统。

8. 远程安装服务(RIS)

从中央服务器为您单位中的客户机安装 Windows 2000 Professional 操作系统。

第 2 章 Windows 2000 管理

2.1 登录 Windows 2000 网络

从 NT 开始,我们就可以利用 Ctrl + Alt + Del 三个组合键来登录到网络中。Windows 2000 启动后,会提示我们利用这三个组合键登录,只有输入正确的账号和密码才能登录成功。

2.2 使用“帮助”

1. 两种查找方式

- (1) 在桌面上的任一位置按 F1 键。
- (2) 从“开始”菜单中选择“帮助”,调出帮助文档。见图 2.1。

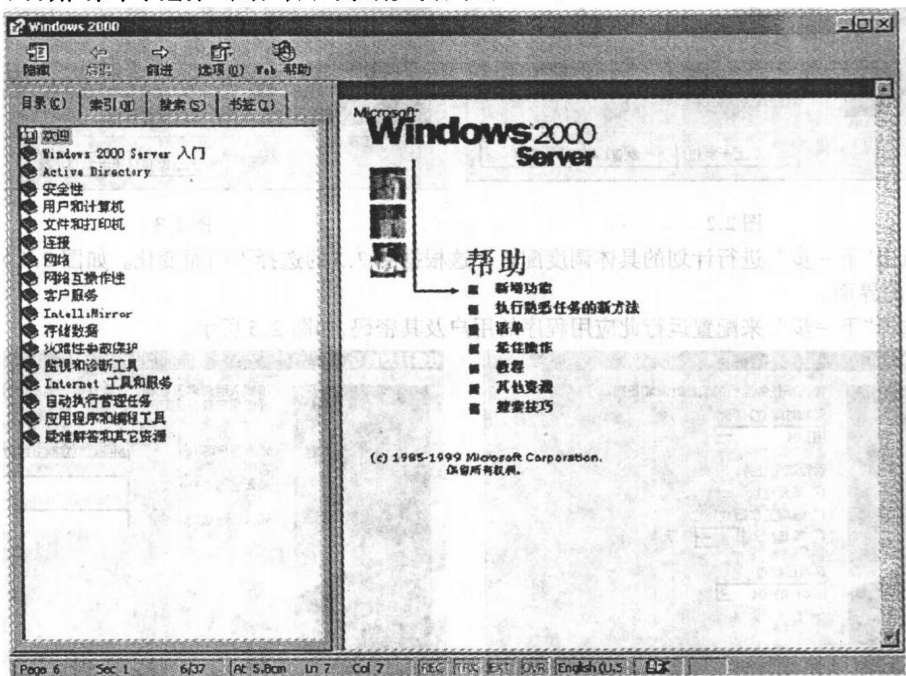


图 2.1

2. 帮助文档的组成

包括目录,索引,搜索,书签四个部分。大家可以自己摸索其使用方法。

注 以后在使用任何一个管理工具时,都可以通过右键的下拉菜单中找到“帮助”这一选项,从而看到

有关此工具使用方法的一些描述。

另外,Windows 2000 提供了 NT 和 Win 98 所没有的新特性,即绝大部分页面的右上角都有一个“?”,点击它以后再点击页面上的任何一个输入框或按钮,即可列出相关的帮助信息。

2.3 计划任务

1. 作用

指定在什么时机运行某一个应用程序。

2. 实现步骤

- (1) 点击“我的电脑”,选择“控制面板”。
- (2) 点击“任务计划”。
- (3) 点击“添加任务计划”。
- (4) 在“任务计划向导”下,选择你想计划的应用程序,如图 2.2 所示。
- (5) 点击“下一步”,选择执行任务的时机,如图 2.3 所示。

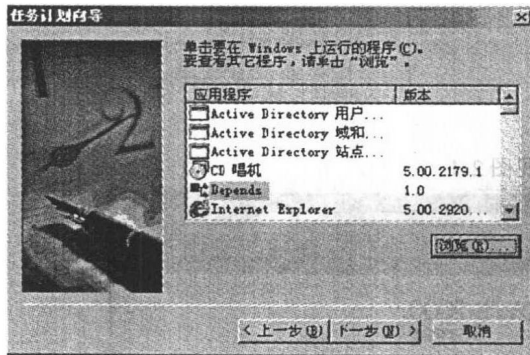


图 2.2

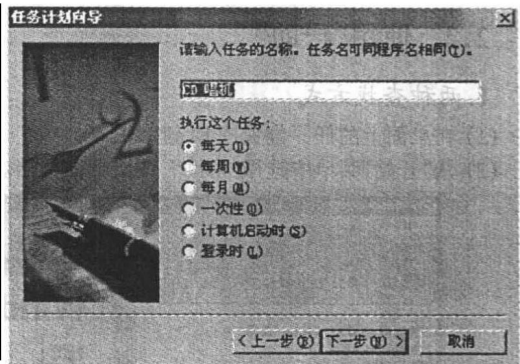


图 2.3

(6) 点击“下一步”,进行计划的具体调度配置。这根据图 2.3 的选择不同而变化。如图 2.4 为选择“每天”后出现的界面。

(7) 选择“下一步”,来配置运行此应用程序的用户及其密码,如图 2.5 所示。

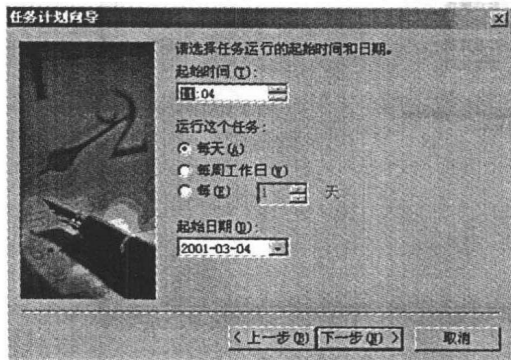


图 2.4

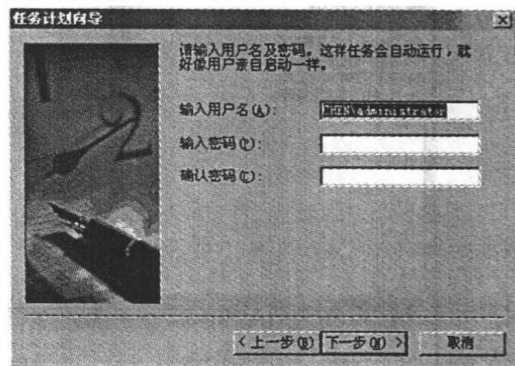


图 2.5

注 只有当此用户在计划的时间段内登录时,应用程序才会按照计划执行。

(8) 点击“下一步”,完成任务的制定。如图 2.6 所示。

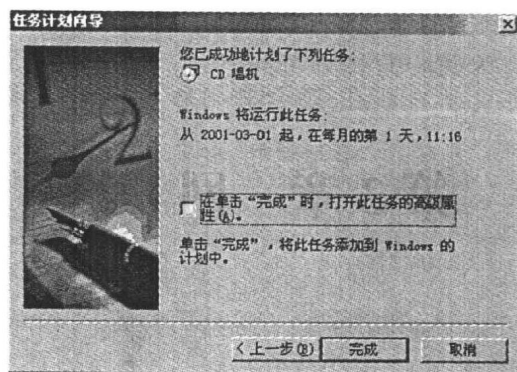


图 2.6

注 完成计划任务后,我们还可以在“任务计划”中对它进行高级配置和更改。如图 2.7 所示。

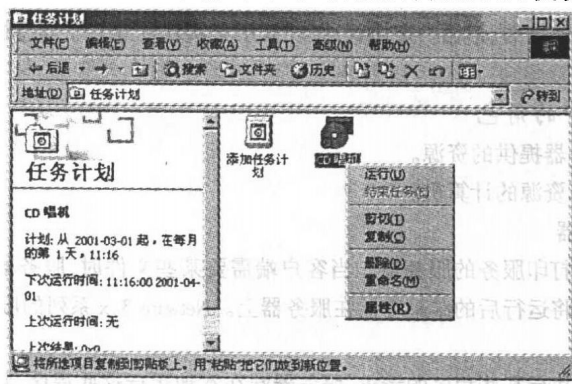


图 2.7

右击所计划的任务,选择“属性”,会出现高级配置的页面,如图 2.8 所示。

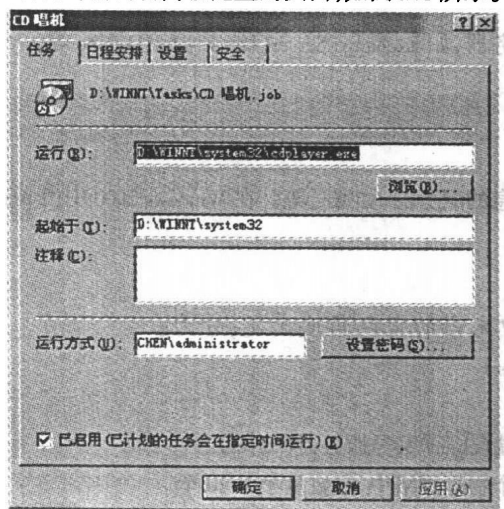


图 2.8

利用图 2.8 的四个标签“任务”、“日程安排”、“设置”和“安全”,我们可以对计划的任务进行管理。

第 3 章 网 络

3.1 网络介绍

1. 什么是网络?

网络是通过物理媒介连接的、遵循一定协议通信的、用于实现资源共享等特性的一组计算机系统的集合。

2. 计算机在网络中的角色

(1) 客户机:访问服务器提供的资源。

(2) 服务器:提供共享资源的计算机。

(3) 文件和打印服务器

用于存储文件和提供打印服务的服务器。当客户端需要某些文件时,服务器将这些文件发送到客户端,由客户端在本地运行,将运行后的结果存储在服务器上。Netware 3.x 系列的服务器就属于这种类型。

(4) 数据库服务器

客户端向服务器提出执行某些程序的请求,服务器端在本地运行这些程序,将运行的结果返回给客户端。

(5) 邮件服务器

充当邮件转发中介的服务器,如 Exchange Server, Lotus Notes/Domino 等。

(6) 传真服务器

处理传真作业的服务器。

(7) 目录服务器

用于中心化管理某些信息的服务器,如账号等。在 Windows 2000 中由 Active Directory 来实现。

3.2 网络分类

1. 从计算机在网络中充当的角色角度出发,分为:

(1) 对等网络(peer to peer)

特点:

a. 每台计算机既是客户端(client)又是服务器(server)。

b. 计算机一般处于同一个物理网络中,且数量小于 10 个。

c. 网络一般不会扩容。

d. 安全性要求不高。

(2) 基于服务器的网络(Server-Based)

- a. 网络中有一台计算机只用于应答客户端的请求,即专用服务器。
- b. 适用于超过 10 个用户且对安全性有一定要求的网络。

2. 从所跨范围的角度出发,分为:

(1) 局域网(LAN→Local Area Network)

即物理位置上非常接近的计算机所组成的网络,如公司某个部门的网络、一所办公大楼的网络。

(2) 城域网(MAN→Metropolitan Area Network)

即有一定的距离但跨度并不大的网络,如一所大学中的网络,一个城市公安系统各分部之间所组成的网络。

(3) 广域网(WAN→Wide Area Network)

即一组跨度非常大的计算机所组成的网络,最典型的就是 Internet。

3.3 网卡

又称为网络接口卡(NIC→Network Interface Card),或网络适配器(Network Adapter)。如图 3.1 所示。

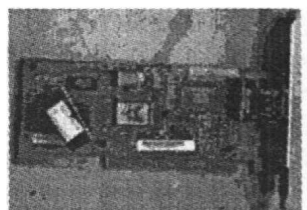


图 3.1

1. 网卡地址

所谓网卡地址,就是使网卡能够互相识别的物理地址(MAC 地址)。IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineer,电子和电气工程师协会)给每个网卡的生产厂商分配了一定范围的物理地址,而网卡生产厂商则从自己被分配的范围内为每个网卡分配一个地址。因此,世界上所有的网卡都有惟一的地址。

2. 网卡的作用

(1) 准备由计算机发送到网线上的数据

计算机内部是以总线的方式传输数据的,可能是 8 位、16 位或 32 位总线。以 8 位总线为例,好比有 8 条赛车道,每次传送 8 辆赛车。

而在网线上,数据则是以顺序的方式传送,即只有一条车道。为了解决这个问题,网卡就要将计算机中传来的数据重组,以使其可以在网线上顺序地传送。

(2) 数据传送控制

一块网卡在传送数据前,要和接收方的网卡通信,由双方来商定一些传送的参数。

协商的参数有:

- a. 传送的成组数据的最大位数。
- b. 每次确认前的传送数据量(发送多少组数据后,返回确认)。
- c. 每个数据块之间的时间间隔。
- d. 确认发送数据前的等待时间。
- e. 溢出前每块网卡能保持的数据量。
- f. 数据传输速度。

(3) 将接收来的数据重组,使之能够在计算机内部传送。

3. 网卡对网络性能的影响

如果你所使用的网线可以达到 100 Mbps,而你的网卡只能达到 10 Mbps,那么你的网络速度必然是 10

Mbps。

这是因为“木桶原理”，即一个木桶所能盛装的水，必然取决于组成木桶最短的木板。

3.4 网线

1. 网线类型

(1) 同轴电缆(Coaxial)

由于价格和容易安装等原因，同轴电缆一度被广泛应用于网络连接中。它由内导体、绝缘层、外屏蔽层以及外部保护层组成。见图 3.2。

a. 类型

1) 同轴细缆(Thinnet)

直径 0.25inch，有效传输距离 185 米，607feet。

2) 同轴粗缆(Thicknet)

直径 0.5inch，有效传输距离 500 米，用于构建主干网。

b. 比较细缆和粗缆

价格：细缆便宜，粗缆贵。

安装难易：细缆容易，粗缆难。

传输距离：细缆近，粗缆远。

c. 连接设备

1) BNC 头：用于将网卡与同轴电缆相连。

2) BNC T 型头：用于将同轴电缆在计算机之间连结起来。

3) BNC 柱型头：用于将两个 BNC 头连结起来，但会造成信号的衰减。

4) BNC 终结器：安装在整个网络的两端，用于吸收网线上所传输的电磁信号，以清空(clear)网线，使其其他的计算机可以发送数据。

(2) 双绞线(Twisted-Pair Cable)见图 3.3。

a. 类型

1) 非屏蔽双绞线(UTP = Unshielded Twisted-Pair)

有效传输距离 100 米(328 英尺)，是目前构建 LAN 最流行的物理媒介。

2) 屏蔽双绞线(STP = Shielded Twisted-Pair)

有金属屏蔽层，可以防窜音(crosstalk)，抗干扰性强。传输速率为 10 Mbps。

b. 连接设备为 RJ45 接头，内含 8 条电缆，又称为水晶头。见图 3.4。

c. 两者比较

UTP 的优点在于便宜，易安装。

STP 的优点在于防窜扰(crosstalk)。

(3) 光纤(Fiber-optic Cable)

a. 工作原理

将数字信号脉冲调制成光脉冲，通过内部的全反射来传送光信号。

b. 分类

光纤传输分为单模与多模两类。

所谓单模光纤，是指光纤的光信号仅与光纤轴成单个可分辨角度的单光线传输；所谓多模光纤，是指光纤的光信号与光纤轴成多个可分辨角度的多光线传输。

单模传输距离可达 2000 米，多模传输距离只能达到 412 米。

c. 优点

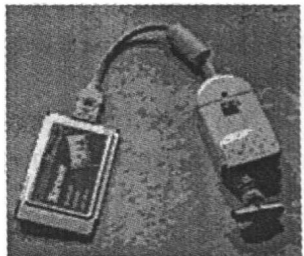


图 3.2

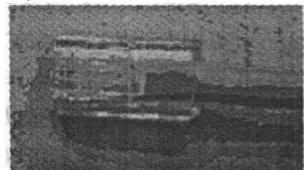


图 3.3

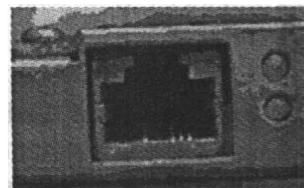


图 3.4

不受电磁干扰,不易窃听,高速(可达到 100 Mbps 或更快)远距。

d. 缺点:技术含量高,所以太贵。

2. 各类线比较

价格:3 类 UTP < 细缆 < 5 类 UTP < STP < 粗缆 < 光纤

安装难易:双绞线 < 同轴电缆 < 光纤

有效传输距离:UTP 100 米

细缆 185 米

粗缆 500 米

光纤 2000 米

抗干扰及防窃听能力:双绞线 < 同轴电缆 < 光纤

注 细缆被称为 10Base2,粗缆被称为 10Base5,双绞线被称为 10BaseT。

3.5 网络拓扑

1. 什么是拓扑结构(topology)

网络上所有计算机,电缆及其他设备在物理上的分布形式。

2. 拓扑结构分类

(1) 总线型 (Bus)

所有的计算机都连接到一个单独的物理线路上去。见图 3.5。

a. 总线型网络中的信息传递

1) 发送信息

在某一时刻,网络上只有一台机器可发送信息,其他计算机根据数据包中的目的地址来判断包是否为自己的。所有计算机都能够看到信号,但不负责转发或加强信号,是一种被动的、消极的拓扑结构。

2) 终结器

由于信号是发送到整个网络上,信号会在网络上反弹。这就会妨碍其他计算机发送信号,为终止反弹,可以将终结器安装于网络的两头,吸收信号。

b. 扩展网络的工具

1) BNC 柱型连接器。

2) 中继器。

(2) 星型 (Star)

所有计算机都连接到一个中央节点——Hub(集线器)上。见图 3.6。

a. 特点

1) 信号传递必须通过 HUB。

2) 通过 HUB 集中控制,但需消耗大量电缆。

(3) 环型(Ring)

计算机通过物理线路连接成一个闭合回路。见图 3.7。

a. 特点

1) 信号传递按同一方向,依次经过每台计算机。

2) 每台计算机都负责转发信号,并对信号进行放大,起到了中继器的作用。

(4) 网状拓扑

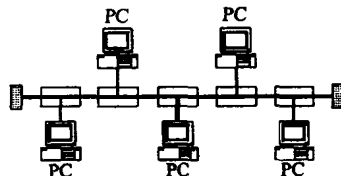


图 3.5