

最新电脑培训系列

最新

电脑组网教程

丛联义 编著

网络基础知识

网络硬件、软件

网络构建及优化

网络常用工具与技巧

网络管理与维护



海洋出版社

最新电脑培训系列

最新电脑组网教程

丛联义 编

海洋出版社

2001年·北京

内 容 简 介

本书以目前流行的网络操作系统 Windows NT 为例,为读者详细地介绍了典型局域网的建设、安装过程。其中包括硬件的选择及购买、软件的安装及配置等等。学完本书之后,读者能轻易地组建一个局域网。本书以浅显易懂的语言代替了晦涩难懂的网络术语,并融汇了作者多年的组网和教学经验。尤其适合对网络不是很了解的一般用户作为自学教材,也是网络培训班首选培训资料。

图书在版编目(CIP)数据

最新电脑组网教程/丛联义编.-北京:海洋出版社,2001.6

(最新电脑培训系列)

ISBN 7-5027-5288-9

I.最... II.丛... III.计算机网络-技术培训-教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 032677 号

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京市四季青印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 10.875

字数: 250 千字 印数: 1~8000 册

定价: 16.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

5002/03

目 次

第一章 网络基本知识概述	1
第一节 什么叫做网络	1
第二节 计算机网络的组成	2
第三节 局域网的类型	3
第四节 网络拓扑结构	5
第五节 局域网中的通信协议简介	8
第六节 疑难解答	11
第二章 怎样选择网络硬件	13
第一节 网线的选择	13
第二节 网卡的选择	22
第三节 集线器的选择	24
第四节 疑难解答	25
第三章 怎样选择网络软件	28
第一节 NetWare 及其特点	28
第二节 Windows NT 及其特点	29
第三节 UNIX 系统及其特点	29
第四节 Windows 2000 及其特点	30
第五节 对等网络操作系统的选择	31
第六节 如何选择网络操作系统	31
第四章 一个简单对等网络的建立	32
第一节 组网前的准备工作	32
第二节 如何在计算机中安装网卡	32
第三节 网卡驱动程序的安装	34
第四节 网络协议的安装与配置	37
第五节 对等网络中的资源共享	41
第六节 为共享目录映射驱动器符	44
第七节 在局域网上传送和接收信息	45
第八节 对等网络的管理	46
第九节 如何共享 Modem 上网	48
第十节 疑难解答	53
第五章 基于服务器网络的建立	56
第一节 准备工作	56
第二节 安装网络操作系统	57

第三节	服务器的启动和关闭	66
第四节	将工作站加入主域中	66
第五节	疑难解答	67
第六章	利用“管理向导”进行网络管理	70
第一节	启动“管理向导”	70
第二节	添加用户账号	71
第三节	创建并修改组账号	73
第四节	怎样设置文件、目录权限	76
第五节	设置网络打印服务器	79
第七章	用管理工具来管理网络	81
第一节	“域用户管理器”	81
第二节	事件查看器	92
第三节	网络客户管理器	94
第四节	系统策略编辑器	97
第八章	管理 NT 的文件系统	99
第一节	FAT 文件系统	99
第二节	NTFS 文件系统	99
第三节	用磁盘管理器管理分区	102
第四节	用磁盘管理器扩展分区空间	105
第五节	疑难解答	107
第九章	NT 访问服务器的建立	109
第一节	安装调制解调器	109
第二节	安装和配置 RAS 服务器	109
第三节	配置 RAS 安全性	114
第四节	用 RAS 扩展你的网络	114
第五节	疑难解答	115
第十章	配置及优化 NT 服务器	117
第一节	DHCP 配置及实现	117
第二节	WINS 服务器配置及实现	122
第三节	域名系统 (DNS)	124
第四节	Internet 信息服务器 (IIS)	130
第五节	疑难解答	131
第十一章	NT 和 Novell 网络的连接	133
第一节	NetWare 网关服务 (GSNW)	133
第二节	与 IPX/SPX 兼容的 NWLink 协议	136
第三节	NT 的 NetWare 移动工具	137
第十二章	局域网中常用工具及技巧	139

第一节 几个实用网络测试工具的使用	139
第二节 NT 下 Net 命令的使用	142
第三节 有关 NT 日常维护的网络技巧	147
第十三章 术语表	153

第一章 网络基本知识概述

第一节 什么叫做网络

1. 计算机网络发展及概念

在最初的阶段，网络只包括两台用线缆彼此连接起来的计算机，这样它们就可以互相通信、传输文件了。无论你看见过或听说过多么复杂的网络，它们都是从这个简单的系统发展起来的。

计算机网络是在要求数据共享的基础上发展起来的。对处理计算机数据，生成报表、图像等类型信息而言，个人计算机是个不错的工具，但它不允许快速地共享你所产生的数据。这种情况尤其是在两个计算机距离比较远，而两者之间又想共用相同的数据时，那么对网络的需求就显得越发紧迫了。试想如果没有网络，那么文件必须先打印出来或者拷贝到软盘上，然后再把它交给需要的人，这种工作方式无疑大大地降低了工作效率。一旦有了计算机网络，一切都变的方便多了，你只须按动几下鼠标键，就可以得到你想要的文件。一个很好的例子，是电子邮件。它能在几分钟之内到达全球的任何一个地方，而普通的信件则需要更长的时间，而且费用也要比前者昂贵的多。目前世界上最大的网络是 Internet（因特网）。如图 1-1 所示，为一个最基本的计算机网络模型。

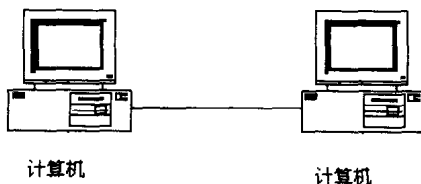


图 1-1 一个最简单的计算机网络模型

那么到底什么叫做计算机网络呢？用简单的一句话来概括就是一组互相连接的计算机和其他设备（可连入网络中的设备，例如打印机、扫描仪等）就叫做计算机网络。

共享是在计算机网络中常常使用的一个术语。所谓的共享是指在网络上的资源可被客户访问的数据和设备。共享的目的在于充分利用现有资源和用户相互协同工作的需求。

在计算机网络中可共享的资源：

- (1) 文件
- (2) 图像
- (3) 打印机，传真机，调制解调器（Modem）
- (4) 应用程序（例如 Office 办公软件等）
- (5) 光驱，软驱
- (6) 其他软件及硬件资源

2. 计算机网络分类

从网络的规模上划分, 可以分为以下两种主要类型:

(1) 局域网 (LAN, Local Area Network)

早期的网络规模较小, 10 台左右的计算机以及 1 台打印机互相连接到一起。主要是由于技术的原因, 网络的大小包括连接的计算机和地理位置都受到了限制。在 20 世纪 80 年代初期, 最流行的网络线缆接法只允许 30 台左右的计算机互相连接, 线缆的长度最长也不过是 200m (目前随着技术的发展, 可连接长度早已超过这个限制)。这种网络在楼内的某层或小公司内组建。直到今天, 这种网络对小公司来讲也是比较适合的。这种限制在一定地域的网络就是我们通常所讲的局域网。

(2) 广域网 (WAN, Wide Area Network)

由于公司的扩大, 早期的 LAN 不能满足各地有分支机构大公司的需要。因此各个机构之间随着业务量的增长之间的连网也势在必行。这种当网络的地理范围不断扩大, 可以把不同城市、不同国家的用户连接起来的时候, 局域网就变成了广域网。现在, 有的公司网络上的用户已从十几个扩展到上千个, 或几万个。

第二节 计算机网络的组成

一般计算机网络主要由服务器、工作站、网络设备和用来通信的网络协议 4 部分组成, 如图 1-2 所示, 为一个比较常见的网络结构图。

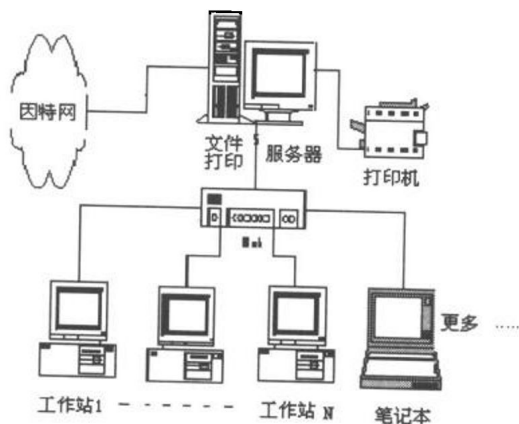


图 1-2 计算机网络组成

1. 服务器

服务器(Server)是整个网络系统的核心, 它可为整个网络提供某种类型的服务并可管理整个网络。通常我们根据服务器在网络中的作用和功能的不同, 又可进一步分为文件服务器、打印服务器、备份服务器、代理服务器、电子邮件服务器等类型。一般在局域网中最常见的服务器为文件服务器和打印服务器。如图 1-2 所示, 图中的服务器既充当文件服务器又担当打印服务器的功能。

2. 工作站

工作站 (Workstation) 有时也称为客户机。局域网中的工作站一般是指连入网络中的计算机。工作站不同于服务器, 它并不为网络提供某种服务。工作站接入网络或离开对网络不会产生影响。

3. 网络设备

一般来讲, 局域网中常用的连网设备有网卡 (NIC)、网线、集线器 (Hub)、交换机 (Switch)。其实严格地讲, 网络设备是指网络互联 (一个网络和另外一个网络相互连接) 设备, 包括路由器 (Router), 网桥 (Net Bridge), 网关 (Gateway) 等。

4. 网络协议

所谓网络协议 (简称协议) 就是网络中计算机或其他设备相互通信所共同遵循的标准。不同的协议有不同的通信标准, 所以在一个网络中的计算机必须使用相同的协议才能互相通信。目前网络协议有很多种, 一般在局域网中常用的协议有 TCP/IP 协议, NetBEUI, IPX/SPX 等。

第三节 局域网的类型

局域网常见的组网类型主要包括两种: 对等网络和基于服务器的网络。这两种类型的主要区别在于网络中是否有专用服务器。选择何种的网络, 主要取决于以下几种因素:

- (1) 公司机构的大小;
- (2) 需要的安全机制;
- (3) 网络的通信量;
- (4) 网络的用户需求;
- (5) 网络的预算。

1. 对等网络

在对等网络网络中, 没有专用的服务器, 所有的计算机都是平等的, 都是对等的实体。在网络中没有哪一台计算机处于管理地位。通常来讲, 每台计算机既是客户机又是服务器。

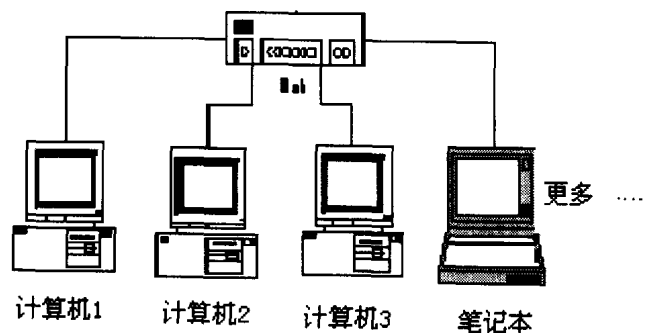


图 1-3 对等网络模型

- (1) 对等网络的成本和规模

对等网络也称工作组。工作组的概念是指一小组人员。对等网络相对简单些,因为每台计算机既是客户机又是服务器,所以不需要专门的服务器。因此对等网络比基于服务器的网络建设成本要便宜得多,同样由于资源相对分散地保存在每台客户机上,安全性也要差些。在对等网络中,通常计算机数不多于 10 台。从易于管理的角度上考虑,多于 10 台计算机的网络应考虑选择基于服务器的网络类型。

(2) 对等网络的操作系统

在对等网络中,组网软件不需要具有与专用服务器同级别的性能和安全能力。在基于服务器的网络中,专用服务器只充当服务器,不用于个人工作环境。在一些操作系统中,例如微软的 Windows NT Workstation, Windows 95, Windows 98, 对等网络的功能已经内置于这些操作系统中。不需要额外的网络操作系统软件来构造对等网络。

(3) 在什么场合适合采用对等网络

对于如下的环境,采用对等网络比较好。

- ①用户个数不多于 10 个。
- ②安全性不是一个主要问题。
- ③在不久的将来,网络的增长速度不是很快。
- ④在网络中业务量不是很大,又不想投入太大的成本。

当你不能决定是否要采用对等网络类型时,应该根据以上几点要求作为依据,如果你的条件或要求符合上述 4 条,你就可以考虑使用对等网络类型。

2. 基于服务器的网络

当多于 10 个用户时,再使用对等网络或许不是很适合。因此,目前大多具有一定规模的网络都有专用的网络服务器。所谓的专用服务器就是指只充当服务器,不用于个人工作环境的计算机。如图 1-2 所示,即为一个典型的基于服务器网络的网络结构。我们把服务器说成是专用的是因为它们被优化,以便快速响应网络用户的请求并能确保文件和目录的安全。基于服务器的网络已经成为标准的网络模型,这也是目前大部分公司和企业所广泛采用的网络模型。本书的余下部分都是以此模型为例,来帮助你学习怎么建设和规划网络。

(1) 常用的专用服务器种类

①文件和打印服务器

文件和打印服务器管理用户访问、使用文件和打印机资源。例如,如果大家想要共用一个文件,那么可以将这个文件放到服务器上,这样每个人都可以使用,如果其中某个人修改了文件的内容,那么其他的人也可以很容易地得到最新版本的文件。如果服务器连接上一个打印机,那么只要在连接到网上的用户都可以通过网络来使用打印机了。

②应用服务器

应用服务器的作用是为用户提供数据。例如应用服务器可以有条理地存放大量数据,以便用户查询。这跟文件和打印服务器有相似之处,但还是有区别的。用户在使用文件和打印服务器时,文件或数据是下载到客户端的内存中。而使用应用服务器时服务器上存放的是数据库,并通过运行事先装在服务器上的应用程序,然后再把查询结果返回到客户机。

③邮件服务器

邮件服务器用来管理用户之间发送的电子邮件。为了建立邮件服务器必须在服务器上安装相应的软件。例如微软的 Exchange Server 邮件系统。

(2) 基于服务器的网络中的软件

从功能上划分, 主要分为服务器端软件和客户端软件。

①服务器端软件

较常用的服务器端软件有微软的 Windows NT Server, Windows 2000 Server, Novell 公司的 NetWare Server, SCO UNIX 以及自由软件 Linux 等。目前, 在市场上微软的 Windows NT, Windows 2000 Server 已占具大部分份额。在本书的以后章节中, 将详细介绍这几种网络操作系统的区别。

②客户端软件

目前常用的客户端软件有微软的 Windows 95、Windows 98、NT Workstation 及 Windows 2000 等系列软件。

(3) 基于服务器网络的优点

①便于共享资源的管理

一个服务器除了能保持高性能和保障用户的安全外, 还可以通过共享服务器上的资源以便客户的访问。基于服务器网络的资源共享可以被集中地管理和控制。资源集中在服务器上比随意地放到网络上其他计算机上更容易查找和维护。

②安全性好

选择基于服务器网络的一个很重要的原因就是安全性。在此环境下, 例如 Windows NT Server 网络, 管理员负责管理安全性, 可以制定对网上所有用户都适用的安全策略。

③用户的数量

基于服务器的网络可以管理几千个用户, 这种网络不可能像对等网络那样分散管理。目前有很多的网管软件可供选择, 通过将网管软件装在服务器上, 可以更加方便地实现对用户和资源的集中管理。

④备份

基于服务器的网络由于资源相对集中, 管理员只需要在服务器上统一备份, 与对等网络相比, 更便于集中备份重要数据。

当你决定是否需要采用基于服务器网络类型时, 应该根据以上几点要求作为依据, 如果你的条件或要求符合上述 4 条, 你就可以考虑使用基于服务器网络类型。

第四节 网络拓扑结构

所有的计算机网络都是由总线、星型、环型 3 种拓扑结构发展起来的。所谓的网络拓扑是指网络中各种设备之间的连接方式。除了上述 3 种结构外, 还有一种蜂窝型网络结构, 它是随着无线通讯技术的产生而发展起来的。蜂窝型结构的网络在电信的无线寻呼和无线手机上网中使用得非常广泛。

1. 总线型网络结构

总线型网络结构如图 1-4 所示, 又称为线型总线拓扑。这是最简单也是极普遍的组网方法。它只有一段缆线 (一般是同轴电缆), 并把所有的计算机都连接到该缆线上。

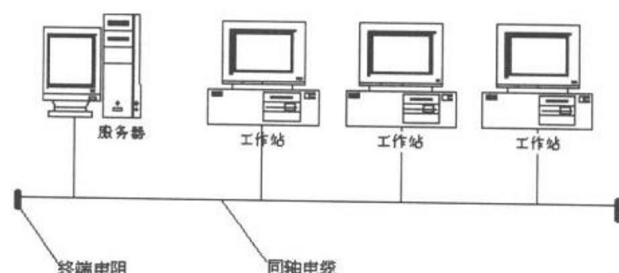


图 1-4 总线型网络结构

总线型网络在通信时, 如果一个节点 (网络中的设备, 例如计算机) 发送信息, 那么该信息就会通过总线传送到其他节点上。每台计算机在接收信息时, 先分析该信息的目标地址是否与本地地址一致, 如果一致则接收此信息, 否则拒绝接收。总线型网络的最大缺点是如果一个节点发生故障, 那么整个网络就会瘫痪。因此稳定性较差, 并且出现故障时也不易排除。但总线型的网络也有它的优点: 总线型网络不需要中间网络设备 (例如 Hub), 组网成本相对低廉, 适合于资金有限的学校和网吧等对网络性能要求不高的单位和部门使用。

2. 星型网络结构

星型网络拓扑结构如图 1-5 所示, 在星型网络中计算机通过缆线 (通常为双绞线) 连到一个称为 Hub (集线器) 的设备上。信息通过 Hub 传送到网络上的所有计算机。

星型网络结构的缺点: 因为网络中所有的计算机都连接到一点, 所以当网络规模比较大的时候, 需要大量的网线, 并且当 Hub 出现问题时, 整个网络就会瘫痪。

星型网络结构的优点: 如果某台计算机或与 Hub 相连的缆线出现问题, 只影响该计算机不能收发数据, 网络中其他设备还可以正常工作。所以说星型网络比总线型网络更加易于维护和管理, 它也是目前大部分网络普遍使用的一种拓扑结构。

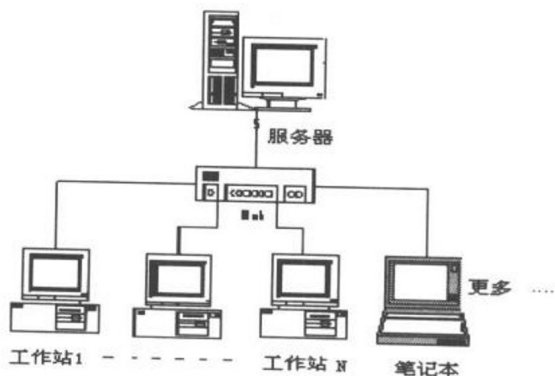


图 1-5 星型网络拓扑结构

3. 环型拓扑结构

环型拓扑结构如图 1-6 所示，环型拓扑把计算机连成环状。信号沿着环的一个方向传播，依次经过每台计算机。因为信号在传递的过程中经过每台计算机，所以任何一台计算机出现故障都会影响到整个网络，因此环型结构的网络维护和管理都比较困难。但由于环型结构网络独特的传递信息方式，因此又有着很高的可靠性，一般适用于对网络可靠性要求较高的场合使用。例如，工业控制系统、流水线生产系统等。

IBM 的令牌环网就是典型的采用环形拓扑的网络。FDDI（光纤环网）也是采用环形拓扑结构的网络，不过和 IBM 的令牌环网不同的是 FDDI 的环形是双环结构。其中的一个环用作备份环，当主环发生故障时系统会自动启用备份环，以保证网络的畅通，如图 1-7 所示。

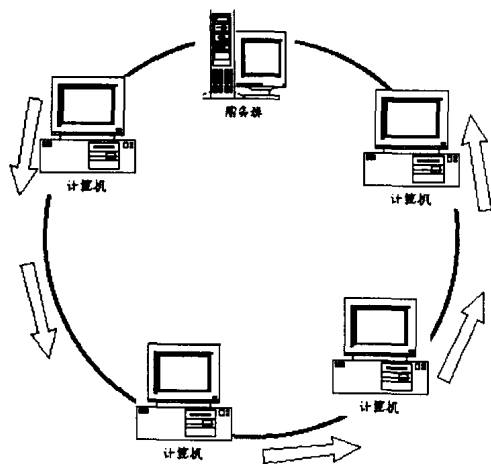


图 1-6 环型拓扑结构

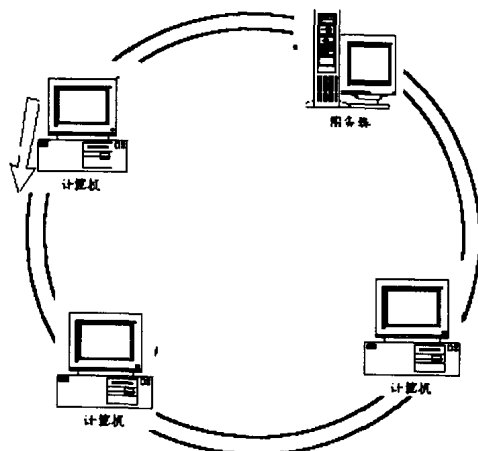


图 1-7 FDDI 双环拓扑结构

第五节 局域网中的通信协议简介

在计算机网络中的“协议”指的是网络中计算机之间相互通信的标准。网络所采用的协议不同，通信的标准也不一样。在同一个局域网中，使用协议时需要特别注意的是：网络中每台计算机上装有的协议必须相同，否则相互之间不能互相通信。本节我们将详细介绍局域网中常用协议的特点及使用。

1. NetBEUI 协议

(1) NetBEUI 协议及其特点

NetBEUI（网络基本输入输出系统用户扩展接口）是 NetBIOS Extended User Interface 的缩写。它是由 IBM 开发的，在 1985 年推向市场，是一个很小但速度又很快的局域网通信协议。现在 NetBEUI 也是微软网络操作系统特定的局域网传输协议，在微软主流操作系统 Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000 中，NetBEUI 已成为固有的缺省协议。NetBEUI 是不可路由的，因此它只能用在使用微软操作系统的同构计算机上。

NetBEUI 的优点：使用微软网络软件和操作系统的计算机之间能够互相通信，不需要再额外安装其他网络软件；NetBEUI 是完全自动调节的，不需要另行配置，最适合在小型局域网中运行；NetBEUI 对计算机的内存要求很低；NetBEUI 能够非常好地防止和恢复传输差错。

NetBEUI 的缺点：它是不可路由的，只适合小型局域网。

(2) NetBEUI 协议的安装

在安装微软操作系统 Windows 95/98/NT/2000 时，NetBEUI 协议是会自动安装上去的。如果你的系统中没有安装 NetBEUI 协议，那么可以按照以下步骤来一步一步地安装。我们以 Windows 98 为例，用鼠标左键单击“开始”按钮，单击“设置”，弹出设置菜单，再单击“控制面板”，弹出“控制面板”窗口，在弹出的“控制面板”窗口中双击“网络”图标。然后单击“网络”对话框中的“添加”按钮，出现“请选择网络组建类型”的对话框，选择“协议”一项，在出现的对话框中选择“厂商”下方列表框中的“Microsoft”一项，再选择“网络协议”下方的“NetBEUI”一项，如图 1-8 所示，单击“确定”按钮完成，根据提示在光驱中插入 Windows 98 光盘，安装完毕后重新启动计算机。

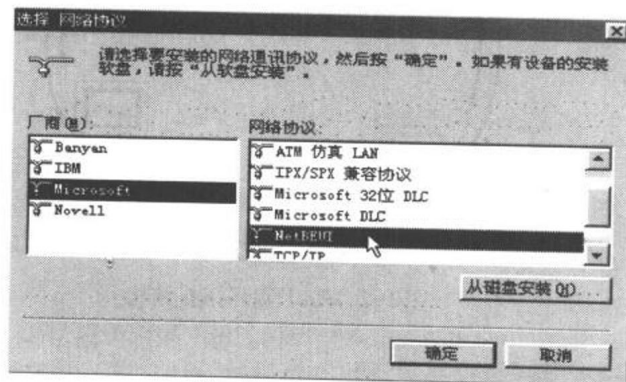


图 1-8 安装 NetBEUI 协议

2. IPX/SPX 及其兼容协议 (NWLink)

(1) IPX/SPX 协议及其特点

IPX/SPX 协议 (简称包交换协议) 是由 Novell 公司开发出来的, 早在 80 年代初期为 Novell 公司的 NetWare (也是一种很流行的网络操作系统, 目前不少公司仍在使用的) 主流协议。微软的操作系统也支持 IPX/SPX 协议, 与 NetBEUI 协议相比, IPX/SPX 更加复杂, 功能也比 NetBEUI 强大, 并且是可路由的协议, 也就是说可以在两个或两个以上的网络之间通信。适合于大型网络使用。

微软之所以提供 IPX/SPX 协议, 一个主要的目的是和目前仍在使用的 NetWare 网络相兼容。但如果在 Windows NT 网络和 Windows 95/98 组成的对等网络中, 却无法直接使用 IPX/SPX 协议。

(2) IPX/SPX 协议的安装过程

安装过程前几步与 NetBEUI 协议安装过程相同, 只是在“厂商”下方的列表框中选择“Microsoft”一项, 再在“网络协议”列表框中选择“IPX/SPX 兼容协议”, 如图 1-9 所示, 单击“确定”按钮完成安装。

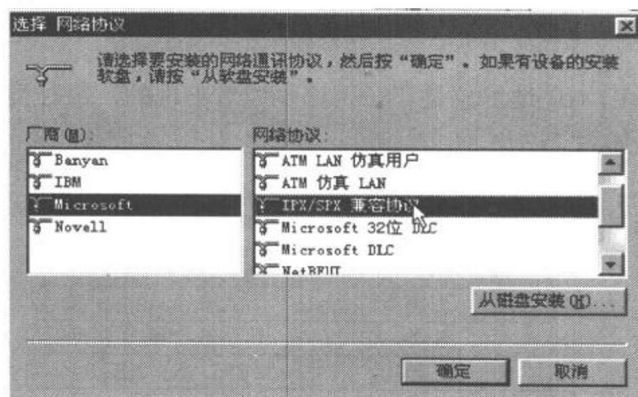


图 1-9 安装 IPX/SPX 协议

3. TCP/IP 协议

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, 传输控制协议/网际协议) 是目前最常用的一种协议。TCP/IP 是很复杂的一个协议集, 如果单介绍该协议就可以写一本书了, 它包括 100 多种协议, TCP 和 IP 只是该协议集中最重要的两种代表协议。在这里, 我们只是简单的介绍 TCP/IP 协议的相关概念。TCP/IP 协议最初只是在 UNIX 系统中使用, 后来才逐渐发展起来, 现在几乎所有的计算机厂商的操作系统都支持它。因特网就是在 TCP/IP 协议基础上发展壮大起来的, 可以说没有 TCP/IP 协议就没有因特网。

(1) TCP/IP 协议的特点和使用

如果你决定在你的网络采用 TCP/IP 协议, 那么网络中的每个节点都必须有一个“IP 地址”、一个“子网掩码”、一个“缺省网关”、一个“主机名”。在你的网络能使用之前, 所有的这些都需要在每台计算机上进行配置。需要注意的是网络中每台计算机 (或设备) 的“IP 地址”、“主机名”必须是惟一的, 而“子网掩码”必须是相同的, 这样网络中的计算机之间才能互相通信。TCP/IP 协议与 NetBEUI、IPX/SPX 协议相比要复杂的多。此外 TCP/IP 协议也是可路由协议。

(2) IP 地址与子网掩码

①IP 地址的格式

IP 地址是一个 4 个十进制数组成的，并且之间用 “.” 隔开的地址形式。例如 IP 地址 “192.168.1.1”。

②IP 地址的分类

IP 地址可分为 5 种类型，分别为 A 类、B 类、C 类、D 类和 E 类。分类的标准是以第一个 10 进制数的起始范围来划分的，如表 1-1 所示。

表 1-1 IP 地址分类

IP 地址类型	地址范围	可用地址个数	例子
A 类	0-126	1677214	102.10.29.1
B 类	128-191	65534	139.1.20.2
C 类	192-223	254	192.168.1.1
D 类	224-239	保留未用	保留未用
E 类	240-255	保留未用	保留未用

③子网掩码

在 TCP/IP 协议中，IP 地址总是和子网掩码成对出现的，每种类型的 IP 地址都有相应的子网掩码与其对应，如表 1-2 所示。

表 1-2 IP 地址与子网掩码对应表

IP 地址类型	对应的子网掩码
A 类	255.0.0.0
B 类	255.255.0.0
C 类	255.255.255.0
D 类	——
E 类	——

(2) TCP/IP 协议的安装过程

安装过程前几步与 NetBEUI、IPX/SPX 协议安装过程相同，只是在“厂商”下方的列表框中选择“Microsoft”一项，再在“网络协议”列表框中选择“TCP/IP 协议”，如图 1-10 所示，单击“确定”按钮完成安装。

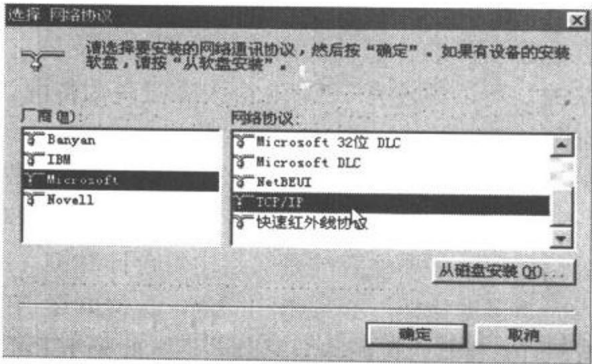


图 1-10 TCP/IP 协议的安装

第六节 疑难解答

1. “网络互联”概念解析

早在 20 世纪 80 年代初期,网络正处在刚刚起步阶段,那时还没有比较专业的组织来对网络很规范地制定标准,因此很多计算机厂商都开发出适合自己产品的一套网络系统,以及网络协议。例如 IBM 的令牌环网,NetBEUI 协议。Novell 公司的 IPX/SPX 协议等等。正是因为存在着很多不同的网络,当想把这些不同的网络连接到一起的时候,这时“网络互联”产生了。现在,一般所指的“网络互联”通常是指局域网之间的连接。

2. 令牌网和以太网

令牌网主要应用在工业控制上,是由 IBM 公司推出的一项网络技术,主要有可靠性好,速度快等特点。以太网是当今世界上应用范围最广的一种网络技术,大约 80% 的网络都在采用以太网标准。目前常见的以太网网络操作系统有:Windows NT, NetWare, Windows 2000, UNIX 等。如无特殊说明,本书中提到的局域网也就是指以太网。

3. 什么是快速以太网

早在 1992 年前建立的大部分网络速度都在 10Mbit/s。但自从 1992 年后。近几年随着网络技术的不断发展,以太网的速度整整提高了 10 倍,甚至 100 倍。我们习惯将这种速度在 100Mbit/s 和 1000Mbit/s 的以太网叫做快速以太网。

4. 什么叫可路由协议

简单的说可路由协议是指可以使两台分别在不同网络中的计算机互相通信的协议。前提是这两个网络必须连接到一起。

5. TCP/IP 协议集

是因特网主要的通讯协议,也可用来作为局域网的通信协议。TCP/IP 主要由以下几种核心通信协议与服务所构成:

- (1) IP: 基本的无连结资料传送。
- (2) TCP: 建立连结导向的资料传输。
- (3) ICMP: 传输控制与管理的资讯。
- (4) ARP/RARP: 在局域网的 DATALINK 层做 IP 与 MAC 的转换。
- (5) UDP: 加上来源与目的 SOCKET IDENTIFIER 的无连结资料传输。
- (6) TELNET: 远端登录的终端机模拟程序。
- (7) FTP: 文件传输。
- (8) SMTP: 电子邮件信息交换。
- (9) DNS: 网域名称服务。
- (10) NFS: 网络档案服务。