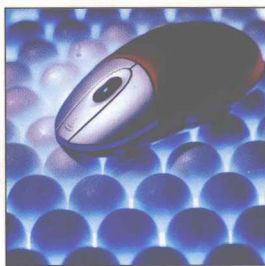
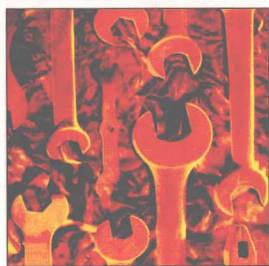
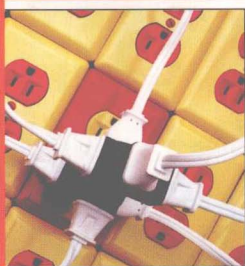


局域网自做 DIY 全图文版



第一本真正的组网全程图解指南

ONE

即使你只会一点电脑操作
即使你对网络一窍不通
即使你以前组网遇到无数困惑
阅读本书之后，
也能轻松掌握局域网制作全过程

TWO

双机互联实作图解
家庭电视台完全DIY
自建视频聊天服务器
无线局域网组建实例
局域网防黑、杀毒一点通
7天打造多媒体教育网

THREE

光盘赠送：

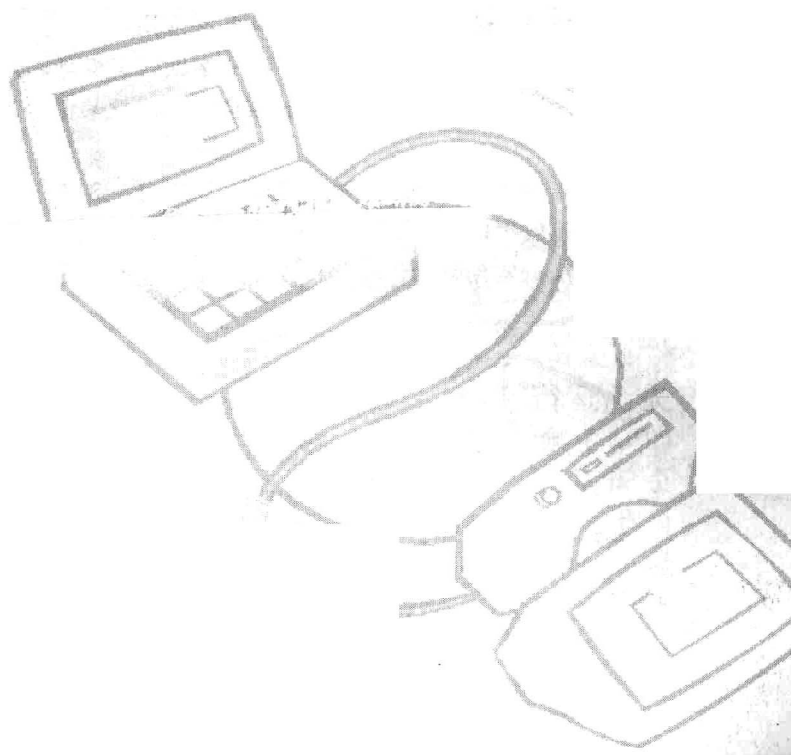
DeskOffice（办公自动化）
大众网络报专用版

60款Office应用模板

超实用局域网工具合集

山东电子音像出版社

完全适用·家庭网 教学网 网吧 办公网 无盘网 无线网



局域网自做DIY全图文版

三创工作室 编著

内 容 提 要

本书重点讲述了个人组建局域网的相关知识和实战技巧,通过实例和图解引入了局域网的相关概念和网络设备,并从双机互连开始详细介绍组建家庭网、办公网、教学网和无盘工作站的全过程。此外,还讲解了网络安全、无线局域网的相关知识和实际应用。

全书采用新颖实用的结构,将图解和文字叙述有机地融为一体,十分便于读者阅读和实践。本书可操作性强,语言活泼精练,重点突出,脉络清晰,浅显易懂。是目前市面上第一本真正的局域网 DIY 完全图解教程。

如果你还未组建过局域网,本书可以为你热身,会使你组网时有的放矢;如果你曾经组建或观摩过简单的组网过程,但很多问题还似是而非,本书应该是个不错的选择;如果你想弄清组网的全过程,进一步掌握先进的局域网实用技术,它将是不可缺少的重要参考资料。

光盘运行环境

CPU 主频	PⅡ500 以上
分辨率	800×600
内存	32M 以上
显存	8 M 以上
光驱	8 倍速以上

局域网自做DIY全图文版

策划: 大众网络报社

责任编辑: 刁 戈

特约编辑: 杨 波

作者: 三创工作室

出版发行: 山东电子音像出版社

装帧设计: 视线工作室

前 言

局域网（LAN）是指位于同一区域甚至同一建筑物内的中小型计算机网络，是互联网的基础性网络。为了帮助广大电脑爱好者掌握局域网的组网要领，轻松学会自己动手架设各种实用的小型局域网，我们结合已有的经验和实践，组织编写了本书。

本书分为 10 章，第 1 章介绍了局域网的基础知识；第 2 章介绍了网络硬件的基本常识和选购方法；第 3 章介绍了实战组网的预备知识，包括网络规则、网络布线、网卡安装、网线自做、网络操作系统安装等；第 4 章介绍了多种双机互连和共享上网的方法和技巧；第 5~8 章分别通过实例介绍了家庭网、企业网、教学网和无盘工作站的自做方法和技巧；第 9 章介绍了网络安全的基础知识和解决方案；第 10 章介绍了无线局域网的基本概念和组建方法。

本书力求体现以下特色：

定位准确

明确将本书定位为初中级电脑爱好者的自学读物。

体系新颖

本书采用“玩中学、学中玩”的体系讲述。坚持基础、技巧、经验并重；操作、提高并举，尤其对读者在应用时可能出现的疏忽、困惑、难点进行重点突破。对于一些关键性知识点还加以特别提示。本书以图解例说方式进行介绍，彻底避免纯粹理论说教。

语言活泼

本书以“自做”为题，采用了活泼诙谐的语言、新颖别致的独创写法。本书力求让读者在比较轻松的氛围中学会“玩”局域网，悟出组网的诀窍，体会到“玩”局域网的方法。

实用性强

本书将网络常识、组网实务、组建技巧三者高度统一。正是由于它们的有机结合，可以使读者少走弯路，完整阅读该书并按实例实际操作后便能实际进行组网实践。

指导性强

本书以各种中小型局域网的组建为背景，通过大量具体的实例，介绍各类网络环境的特点、组网过程和实际动手架设网络的操作步骤，使读者既掌握知识和技能，循序渐进地认识组网的要领，又能启发思维，把握技巧。

针对性强

本书尽量省去难以使用和掌握的高深知识点和网络理论知识，而将其所需的基础知识渗透到“任务”中讲细讲透，力图用最小的篇幅，讲述最多应用。充分体现电脑学习的一项基本理念——只需知道怎么做，大可不必问为什么。

本书编写时间仓促，编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

2004 年 7 月

目 录

第 1 章 话说局域网	1
1.1 网络化好在哪里	2
1.2 网络的类型	4
1.2.1 局域网	4
1.2.2 广域网	4
1.2.3 城域网	4
1.3 初窥网络协议	4
1.3.1 TCP/IP 协议	6
1.3.2 IPX/SPX 协议	6
1.3.3 NetBEUI 协议	6
1.3.4 NetBIOS 协议	6
1.4 常见网络拓扑结构	8
1.4.1 总线拓扑结构	8
1.4.2 星形拓扑结构	8
1.4.3 环形拓扑结构	8
1.5 对等网和客户机/服务器网	9
1.5.1 对等网	9
1.5.2 客户机/服务器网	9
1.6 组建网络的一般流程	10
第 2 章 局域网的组成	11
2.1 图解网络硬件	12
2.1.1 网卡	12
2.1.2 网线	16
2.1.3 集线器	22
2.1.4 交换机	27
2.1.5 网桥	28
2.1.6 路由器	29
2.2 网络操作系统及其选择	30
2.2.1 主流网络操作系统	30
2.2.2 网络操作系统的选择依据	31
2.2.3 网络操作系统的选择技巧	31
第 3 章 组网, 你准备好了吗	33
3.1 需要准备点什么	34
3.1.1 局域网的规划方法	34

3.1.2	小型网络的规划	36
3.1.3	局域网设计基础	36
3.1.4	网络设计示例	38
3.2	网络布线	39
3.2.1	网络布线概述	40
3.2.2	结构化布线系统的组成	40
3.3	安装局域网操作系统	42
3.3.1	安装 Windows 2000	42
3.3.2	安装 Windows XP	44
3.4	安装网卡	58
3.5	网线自己做	62
3.5.1	制作双绞线	62
3.5.2	制作同轴细缆	64
第 4 章	图解双机互联	66
4.1	图解直接电缆连接	67
4.1.1	制作直接连接电缆线	67
4.1.2	安装、设置“直接电缆连接”	68
4.2	图解电话+Modem 连接	71
4.2.1	安装 Modem	71
4.2.2	用“超级终端”实现双机通信	72
4.3	图解网卡双机互联及其配置	76
4.3.1	用同轴电缆实现双机互连	76
4.3.2	用双绞线实现双机互连	77
4.3.3	图解网络配置	78
4.4	USB 双机互联	85
4.5	Internet 连接共享, 你用了没有	86
4.5.1	共享上网方式	87
4.5.2	共享上网软件概述	87
4.5.3	ICS 共享上网	88
4.5.4	用 WinGate 共享上网	95
4.5.5	用路由器共享上网	105
第 5 章	家庭网自做	109
5.1	概 述	110
5.2	搭建网络	110
5.3	设置与应用	115
5.3.1	资源共享	115
5.3.2	网络驱动器	117

目 录

5.3.3	收发消息	118
5.3.4	视屏广播	119
5.3.5	NetMeeting	119
5.3.6	个人网站	122
5.3.7	IIS 的安装	125
5.3.8	远程管理	127
5.3.9	VCM 自由聊天	129
5.4	你问我答	132
第 6 章	企业网自做	135
6.1	概 述	136
6.2	对等企业网	136
6.2.1	共享打印机	137
6.2.2	广播信息	139
6.3	C/S 企业网	142
6.3.1	配置 Windows 2000 网络	142
6.3.2	Active Directory 的管理和应用	145
6.3.3	IP 地址设置	153
6.3.4	配置域名服务器	154
6.3.5	虚拟 Internet 站点	157
6.4	你问我答	163
第 7 章	教学网自做	165
7.1	概 述	166
7.2	教学网的模式	167
7.3	普通教学网的组建	168
7.3.1	硬件选购方案	168
7.3.2	规划机房布局	170
7.3.3	设备连接	170
7.3.4	软件安装	171
7.3.5	共享上网	172
7.4	组建多媒体教室	188
7.4.1	常用的硬件设备	189
7.4.2	多媒体控制系统	189
7.4.2	多媒体控制软件	191
7.4	你问我答	193
第 8 章	无盘工作站自做	194
8.1	无盘工作站基础	195
8.1.1	远程启动	195

8.1.2	远程启动的优点	195
8.1.3	无盘工作站的工作过程	196
8.2	组建 Windows 95 无盘	197
8.2.1	准备工作	197
8.2.2	服务器的设置	199
8.2.3	添加 DOS 6.22 网卡信息	199
8.2.4	建立 DOS6.22 的无盘工作站	200
8.2.5	安装 Windows 95 的共享文件	201
8.2.6	在 Windows 95 下添加网卡	201
8.2.7	安装 Windows 95 无盘工作站	202
8.2.8	组建 Windows 95 无盘工作站的注意事项	203
8.3	组建 Windows 98 无盘	204
8.3.1	PXE 技术的特点	204
8.3.2	安装服务器	205
8.3.3	安装客户机	211
8.4	组建 Windows 2000 无盘	212
8.4.1	工作原理	213
8.4.2	安装准备工作	213
8.4.3	安装 Windows 2000 终端	214
8.4	你问我答	216
第 9 章	网络安全	217
9.1	网络安全基础	218
9.1.1	网络安全的重要性	218
9.1.2	网络不安全因素	219
9.1.4	网络的安全威胁	220
9.1.5	网络安全策略	221
9.1.6	网络安全的内容	221
9.1.7	网络安全机制	221
9.1.8	网络安全解决方案	222
9.1.9	网络的安全防范	223
9.2	黑客攻防基础	224
9.2.1	黑客常用攻击方法	225
9.2.2	网络安全扫描器	227
9.2.3	网络攻击的一般步骤	228
9.3	网络杀毒	232
9.3.1	本地杀毒	233
9.3.2	实时监控	235

目 录

9.3.3	邮件监控	236
9.3.4	安全管理	236
9.3.5	远程查杀	238
9.4	防火墙	238
9.4.1	防火墙的原理	239
9.4.2	智能防御技术	239
9.4.3	防火墙产品简介	240
9.5	木马程序	241
9.5.1	木马的预防	242
9.5.2	木马克星	243
9.6	广域网安全基础	245
第 10 章	无线局域网	247
10.1	概 述	248
10.1.1	无线局域网的应用	249
10.1.2	无线局域网的相关技术	250
10.1.3	无线局域网的标准	251
10.1.4	无线局域网的常用硬件	251
10.1.5	无线局域网应用实例	252
10.1.6	无线局域网的方案	254
10.2	无线局域网自做	255
10.2.1	选购设备	255
10.2.2	拟定结构	256
10.2.3	接入点的安装	256
10.2.4	AP 的配置	257
10.2.5	无线网卡的安装	261
10.3	你问我答	266

第 1 章

话说局域网

听说大家都在使用网络？局域网究竟是怎么回事？我可以试试学组网吗？



20 世纪 70 年代，世界各地计算机网络的建设如雨后春笋般迅速发展起来，目前，以计算机网络为核心的信息技术已成为社会生活的一个不可缺少的重要组成部分，计算机网络已遍布各个领域，在社会各行业中得到普遍应用。其强大的功能极大地方便了人类的社会生活，学习并掌握网络的基本知识已成为许多人的迫切需求。

本章以大量的实例用图解与文字相结合的方式通过对计算机网络系统的初步分析，引入相关概念，使读者在轻松自如中迅速掌握计算机网络枯燥、高深的基础理论知识。

知识要点

- ◎ 计算机网络的功能
- ◎ 局域网、城域网和广域网
- ◎ 网络协议
- ◎ 网络拓扑结构
- ◎ 对等网和客户机/服务器网
- ◎ 组网流程

技能要点

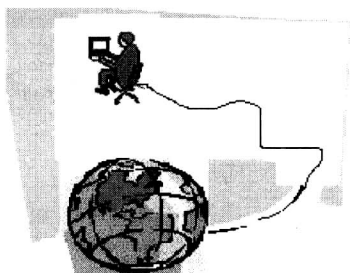
- ◎ 安装网络协议
- ◎ 区分网络拓扑结构
- ◎ 区分对等网和客户机/服务器网

1.1 网络化好在哪里

当今世界，已处于一个计算机信息网络化的时代，计算机网络无处不在，小到一家公司，大到全球，在这样的时代，地球上任何两点之间的信息可以瞬间沟通，地球因此而变得很小很小，成为一个地球村，如图1所示。

在这样的时代，任何一个人，可以借助于计算机，足不出户，就可以知道天下事，如图2所示。

计算机网络化的好处是显而易见的，



只要有电脑，天下没有我不知道的事!!

图2



居住在计算机网络化的世界上，人们会觉得地球很小很小。

图1

它能够大大提高工作效率，节省资源，降低成本。目前，网络化的浪潮一浪高过一浪，计算机网络已成为社会生活的一个重要组成部分。计算机网络在各行各业普遍应用，给人们的工作、学习、生活带来了极大的方便。

概括而言，计算机网络的功能主要表现在以下方面：

资源共享

通过计算机连网，可以共享打印机、硬盘、数据等资源，例如一个部门可以只有一台打印机，其他计算机可以通过网络共享它。如图3所示为王先生和李先生共享文件，并共用一台打印机的情形。此外，一些具有特殊功能的高性能处理部件，高性能的输入、输出设备(如高分辨率的激光打印机、绘图仪等)以及大容量的辅助存储设备(如磁带机、大容量硬盘驱动器等)，都可在网络中实现多用户共享。

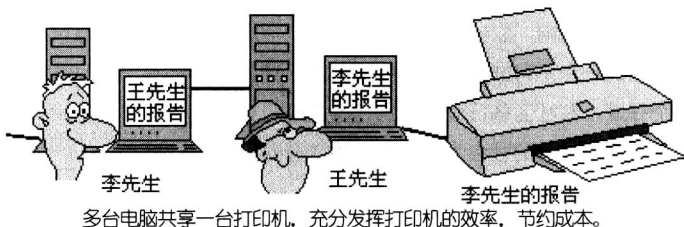
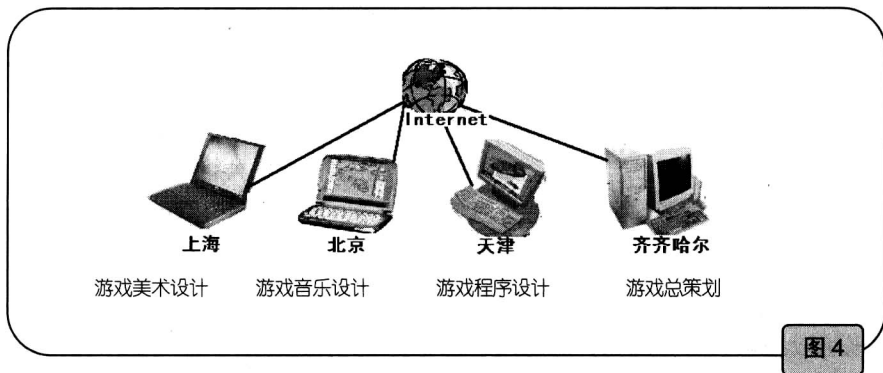


图3

团队协作

可以使分散在各处的计算机通过网络实现数据信息的高速传输和信息的集中或分散处理,从而实现团队协作。如图4所示,完成一个游戏程序的设计,其美术、音乐、程序编写、游戏统筹等各模块可分散在全国不同地方的计算机上进行处理。

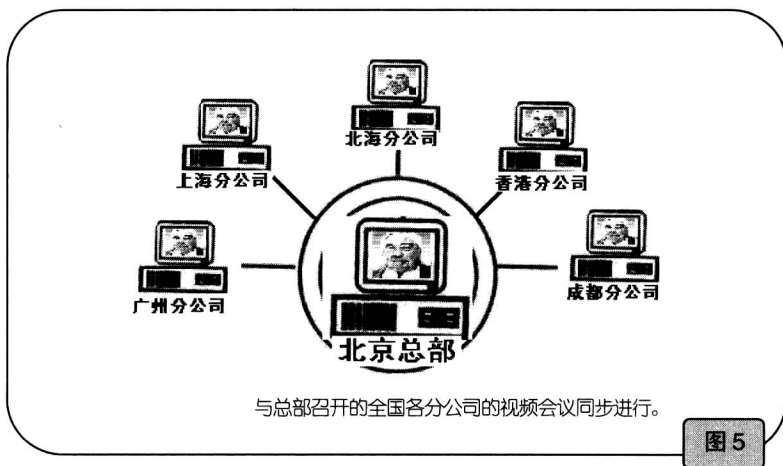


集中管理数据

同样的数据在连网的计算机系统中只存储一份,任何人任何时间对这些数据的更新,都导致相关数据的更新,并且系统中的所有用户都同时可以引用更新后的数据。

实时交流信息

网络可以将不同的思想和观点带至一个公共论坛。通过计算机连网,可以实现多人、异地、实时信息交流,如视频会议、Internet 网上聊天等,如图5就是一家公司远程视频会议的示意图。



1.2 网络的类型

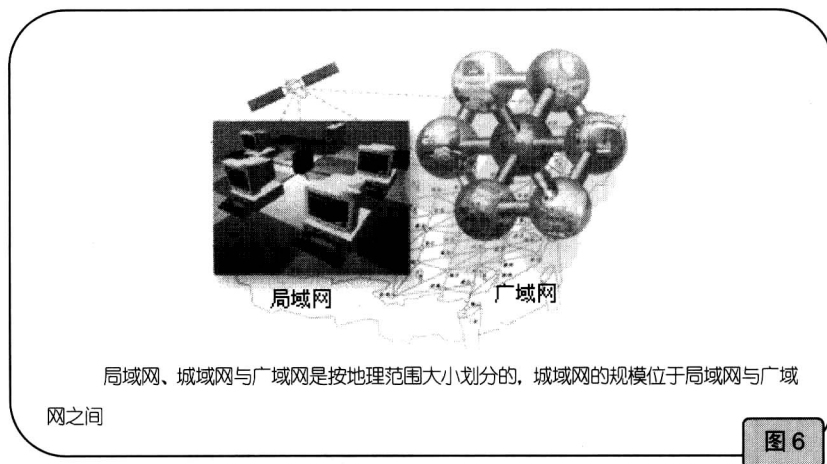
计算机网络有多种分类标准，其中最为常见的类型有：局域网（LAN-Local Area Network）、城域网（MAN-Metropolitan Area Network）和广域网（WAN-Wide Area Network）。

1.2.1 局域网

局域网（LAN），规模较小，作用范围通常仅在一幢建筑物内或在一个企业、公司、校园内，由几台至几百台计算机构成，这种网络组网便利，传输效率高。

1.2.2 广域网

广域网（WAN），作用范围通常为几百到几千公里，甚至全球范围，它由多个局域网连接起来组成，如城市、国家、洲之间的网络都是广域网。广域网一般由多个部门或多个国家联合组建，能实现大范围内的资源共享，Internet 就是一个最大的广域网。图 6 表明了局域网与广域网之间的这种关系。



1.2.3 城域网

城域网（MAN），作用范围通常在几十公里到上百公里，可覆盖一个地区或城市，城域网可以看作是大型局域网，也可以理解成是在小范围内局域网的集合，城域网是在城市内用光纤连接，城市与城市之间也是用光纤连接，速度较快。

1.3 初窥网络协议

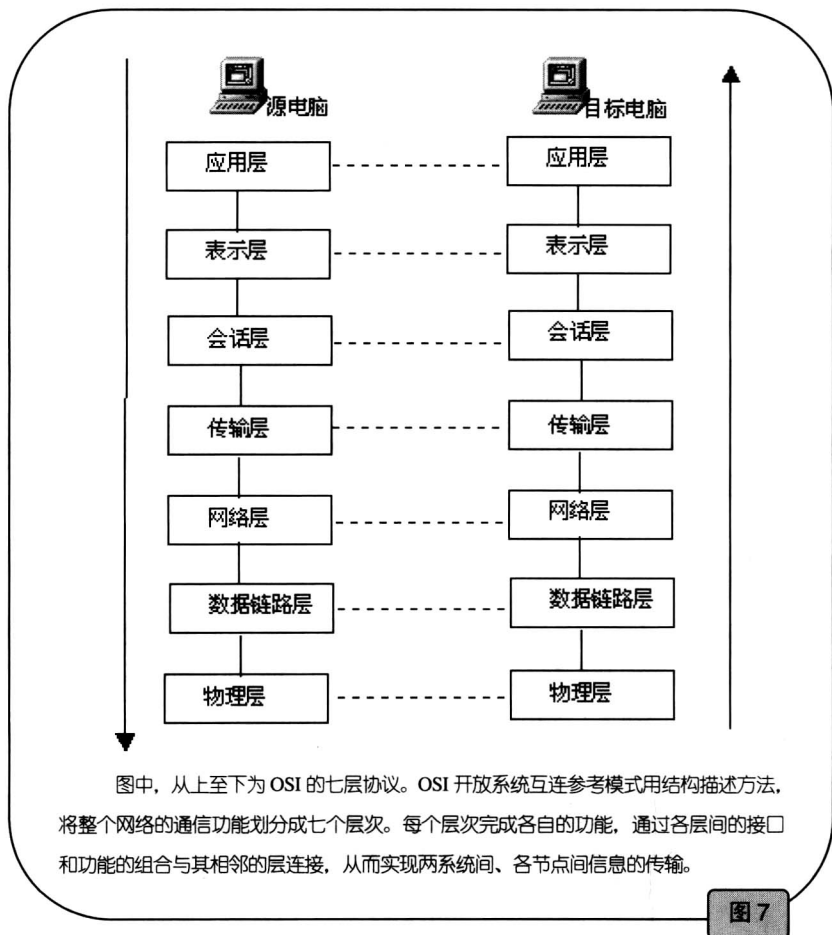
为了使网络内不同节点之间能正常进行数据通信，通信双方就必须有一套彼此能够相

互了解和共同遵守的规则和约定，这就是网络协议。网络上的计算机只有遵守协议，才能相互“读懂”对方语言，实现信息的传输。

为了减少协议的复杂性，大多数网络都是按层数来组织的，每一层都建立在下层之上。不同的网络，层的数量、名字、功能都不尽相同，每一层的目的都是向上一层提供一定的服务。

1978 年国际标准化组织（ISO）提出了“开放系统互连”（OSI -Open System Interconnection）参考模式，OSI 开放系统将整个网络的通信功能划分成七个层次。每个层次完成各自的功能，通过各层间的接口和功能的组合与其相邻的层连接，从而实现两系统间、各节点间信息的传输。

OSI 的七层协议从低到高分别为物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层，如图 7 所示。



计算机网络常使用的协议有 4 种：TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS。这些协议主要位于 OSI 七层模型中的会话层、传输层与网络层。

1.3.1 TCP/IP 协议

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, 传输控制协议 / 网际协议) 是拨号网络协议, 用于和广域网的连接。TCP/IP 是 Internet 网使用的 100 多个协议的统称, 如互联网上常见的 FTP、Telnet、SMTP 协议等, 就是属于它的范畴。其中最重要的两个协议是 TCP 和 IP。TCP 位于 OSI 的七层协议中网络层; IP 位于 OSI 的七层协议中的传输层。使用不同操作系统如 Windows 9x、Windows NT、UNIX 的电脑在 Internet 上只有通过 TCP/IP 协议才能实现相互间的连接。

1.3.2 IPX/SPX 协议

IPX/SPX (Internet Packet exchange/Sequenced Packet exchange, 互联网信息交换包 / 顺序信息交换包) 中, IPX 是位于七层模型中的网络层协议, SPX 则位于传输层。IPX / SPX 是 Novell NetWare 协议栈的一部分, 用于网络服务器和工作站之间传输数据, IPX 和 SPX 两层协议造就了 Novell 网络的特色, 几乎成了 Novell 网的代名词。也用于在 Windows 95、Windows NT 系统上计算机的相互通信。

1.3.3 NetBEUI 协议

NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface, NetBIOS 用户扩展接口), 是一组用来操作网络的命令, 确切地说是网络上的应用程序接口, 由 IBM 于 1985 年开发, 是微软所有通信协议的基础, 特点是小巧快速、占用内存小, 是现在可以利用到的最快的网络协议之一, 用于 LAN Manager、LAN Server、Windows for Workgroups 和 Windows NT 等的 NetBIOS 增强版本, 缺点是功能较简单。

1.3.4 NetBIOS 协议

NetBIOS (Network Basic Input/Output System, 网络基本输入/输出系统), 是一种网络会话层协议, 用于管理数据交换和网络访问。它向 API (Application Program Interface, 应用程序接口) 提供一组协调性命令, 利用下一层网络服务将信息逐个节点地进行传送, 从而把应用程序与下层的网络操作系统加以隔离。

友情提示:

网络上的计算机要实现相互间的通信, 必须安装一定的网络协议。这里, 以在 Windows XP 的计算机上安装网络协议为例加以说明:

(1) 选择“开始”/“控制面板”/“网络连接”, 打开“网络连接”

对话框, 如图 8 所示。

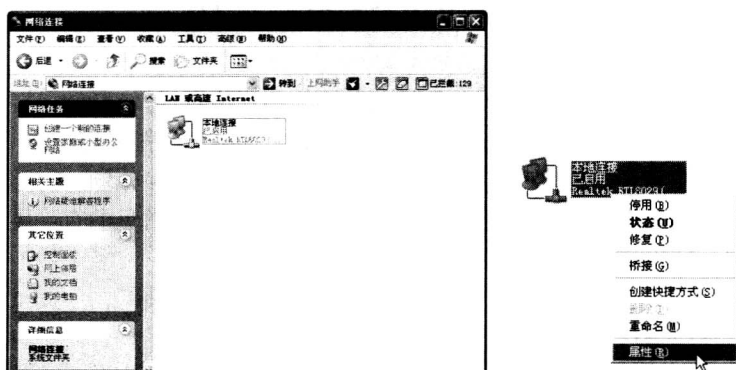


图 8

(2) 右击网络连接图标, 选择“属性”命令, 打开“本地连接 属性”对话框, 如图 9 所示。在“连接属性”对话框中, 可以添加、删除、设置网络协议。

(3) 单击 **安装(I)...** 按钮, 打开“选择网络组件类型”对话框。在该对话框中的“单击要安装的网络组件类型”栏选择“协议”选项, 如图 10 所示。

(4) 单击 **添加(A)** 按钮, 打开“选择网络协议”对话框, 如图 11 所示。单击选择需要的网络通信协议, 然后单击“确定”按钮即可。如果列表中没有需要的协议, 可单击 **【从磁盘安装】** 按钮来添加其他网络协议。

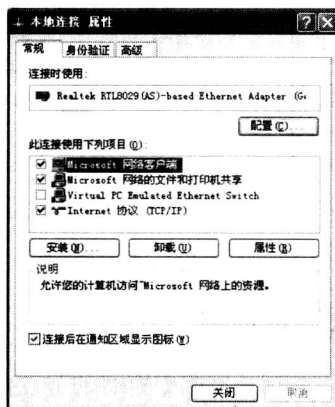


图 9

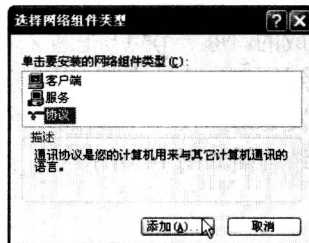


图 10

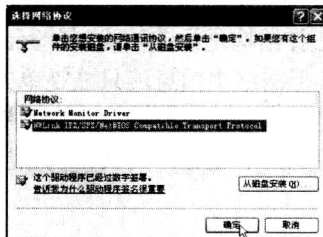


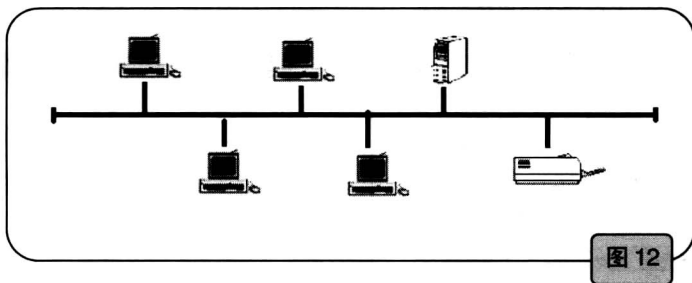
图 11

1.4 常见网络拓扑结构

网络的拓扑结构是指计算机网络中各节点之间的相互位置以及它们互连的几何布局。这种布局，英文名字叫 **Topology** (布局、拓扑)，习惯上直接叫做拓扑结构，简单地说，拓扑结构就是指节点的几何结构。目前局域网的拓扑结构分为五类：星形拓扑结构、总线形拓扑结构、环形拓扑结构、树形拓扑结构、网状拓扑结构。其中常见的有：星形拓扑结构、总线形拓扑结构、环形拓扑结构。

1.4.1 总线拓扑结构

总线拓扑结构采用单根传输线作为传输介质，所有的站都通过相应的硬件接口直接连接到传输介质或称总线上。任何一个站点发送的信号都可以沿着介质传播，而且能被其他所有站点接收，其拓扑结构图如图 12 所示。



1.4.2 星形拓扑结构

星形结构是指在网络中所有的节点都连结在一个中央集线器设备上。所以数据的传送和相互共享以及信息的交换和管理都是通过该中央集线器设备来实现的，其拓扑结构图如图 13 所示。

1.4.3 环形拓扑结构

环形拓扑结构是由连接成封闭回路的网络节点组成的，每一节点与它左右相邻的节点连接。在环形网络中信息流只能是单方向的，每个收到信息包的站点都向它的下游站点转发该信息包。信息包在环网中“旅行”一圈，最后由发送站回收。环形拓扑的优点是能高速运行，而且为了避免冲突其结构相当简单。其拓扑结构图如图 14 所示。