



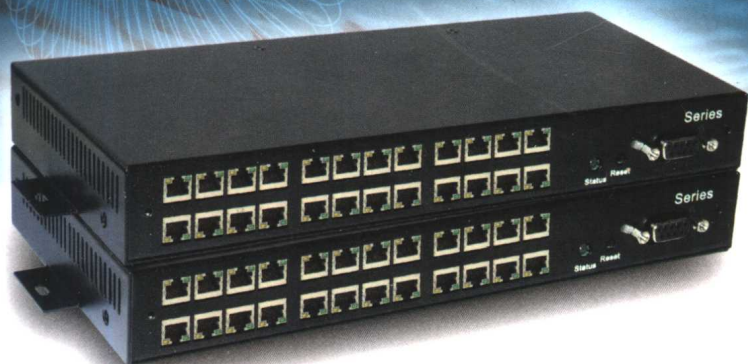
中等职业教育规划教材

尚风琴 主编

计算机网络基础



免费提供
电子教案



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

中等职业教育规划教材

计算机网络基础

主 编 尚风琴
副主编 王晓梅
参 编 尤国君 秘 涛



机械工业出版社

本书是一本针对学习计算机网络知识的初学者编写的实用教材。全书共分 10 章,分别介绍了,计算机网络的概念、分类、组成、功能与特点,网络的拓扑结构、传输介质。网络通信的主要技术指标,网络体系结构与 OSI 参考模型,网络设备,局域网技术,Internet 及其应用,Windows Server 2003 基础与服务器的配置,网络安全与维护,计算机网络的集成、规划与设计实例。每章都配有一个或两个实训练习,以提高读者的学习兴趣和动手能力,同时还配有习题,以指导读者深入地进行学习。

本书可作为各中等职业技术学校计算机网络课程的基础教材,也可作为各类社会培训班的入门教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机网络基础/尚风琴主编. —北京:机械工业出版社, 2007. 8

(中等职业教育规划教材)

ISBN 978 - 7 - 111 - 22131 - 9

I. 计… II. 尚… III. 计算机网络 - 专业学校 - 教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 123383 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 张 化

责任印制: 李 妍

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 9 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm × 260mm · 10.5 印张 · 257 千字

0001—5000 册

标准书号: ISBN 978 - 7 - 111 - 22131 - 9

定价: 16.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话: (010) 68326294

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 88379739

封面无防伪标均为盗版

前 言

《计算机网络基础》是学习计算机网络的入门课程。本书在编写过程中力求文字简洁、内容易懂。每章后面附有案例实践,注重提高学习兴趣;注重培养读者在实际生活及工作中处理具体问题的能力,为后面网络课程的学习打下良好的基础。

本书共分 10 章。其中第 1 章讲述了计算机网络的概念和组成;第 2 章介绍了网络的基础知识,包括网络的拓扑结构、网络的传输介质和网络通信的主要技术指标;第 3 章介绍了网络体系结构与 OSI 参考模型;第 4 章主要介绍了网络设备,包括中继器、集线器、调制解调器、网卡、交换机、路由器、网关和无线设备等;第 5 章介绍了局域网技术,包括局域网的组织方式、局域网的组网技术、IEEE802 局域网标准、局域网介质访问控制方法及对等网的组建;第 6 章介绍了 Internet 及其应用,包括 TCP/IP 参考模型、IP 地址、子网与子网掩码、Internet 接入技术及 Internet 基本服务;第 7、8 两章主要介绍了 Windows Server 2003 基础及服务器的配置,包括 Windows Server 2003 的安装、活动目录及用户账户管理、DNS 和 DHCP 服务器的配置;第 9 章讲述了网络安全技术和网络维护,包括防火墙技术、加密技术、入侵检测技术和病毒防治技术,网络常见故障及排查方法;第 10 章讲述了计算机网络的集成、规划与设计。

本书由尚风琴任主编,王晓梅任副主编,尤国君和秘涛参加编写。其中,尚风琴编写了第 4、5、9 章,王晓梅编写了 2、3、10 章,尤国君编写了第 7、8 章,秘涛编写了第 1、6 章。

在本书编写过程中吸纳了许多同仁的宝贵意见和建议,在此表示衷心的感谢。书中如有不妥之处,恳请读者批评指正。

为了配合本书的教学,机械工业出版社为读者提供了电子教案,读者可在 www.cmpedu.com 上下载。

编 者

目 录

前言		2.6 习题	21
第1章 计算机网络概述	1	第3章 网络体系结构与OSI参考模型	23
1.1 计算机网络的发展	1	3.1 网络体系结构	23
1.2 计算机网络的概念	2	3.1.1 网络协议	23
1.3 计算机网络的分类	2	3.1.2 网络分层结构	23
1.3.1 按照网络的覆盖距离分类	2	3.2 OSI参考模型概述	25
1.3.2 按照交换方式分类	3	3.3 OSI参考模型各层的功能	26
1.4 计算机网络的组成	4	3.4 案例实践:利用OSI模型系统分析“两国外交官对话”	27
1.4.1 通信子网	4	3.5 习题	27
1.4.2 资源子网	4	第4章 网络设备	29
1.4.3 计算机网络硬件系统	5	4.1 中继器与集线器	29
1.4.4 计算机网络软件系统	6	4.1.1 中继器	29
1.5 计算机网络的功能与特点	6	4.1.2 集线器	30
1.5.1 计算机网络的功能	6	4.2 调制解调器	30
1.5.2 计算机网络的特点	7	4.2.1 调制解调器的功能	30
1.6 案例实践:参观机房网络布局、网络设置	7	4.2.2 调制解调器的分类	31
1.7 习题	9	4.2.3 调制解调器的连接	31
第2章 网络基础知识	11	4.3 网卡	32
2.1 网络的拓扑结构	11	4.3.1 网卡的类型	32
2.1.1 总线型拓扑结构	11	4.3.2 网卡的安装	33
2.1.2 星形拓扑结构	11	4.4 交换机	34
2.1.3 环形拓扑结构	12	4.4.1 交换机概述	34
2.1.4 树形拓扑结构	13	4.4.2 交换机的物理连接	34
2.1.5 网状拓扑结构	13	4.4.3 交换机的本地配置	35
2.1.6 计算机网络拓扑结构的选择	14	4.4.4 交换机的级联和堆叠	38
2.2 网络的传输介质	14	4.5 路由器	39
2.2.1 双绞线	14	4.5.1 路由器概述	39
2.2.2 同轴电缆	15	4.5.2 路由器的物理连接	40
2.2.3 光纤	16	4.5.3 路由器的配置	41
2.2.4 微波信道	18	4.6 网关	43
2.2.5 卫星信道	18	4.7 无线设备	44
2.3 网络通信的主要技术指标	18	4.7.1 无线网卡	44
2.4 并行传输和串行传输	18	4.7.2 无线接入点	44
2.5 案例实践:网线的制作	19		

4.8 案例实践	45	6.5 Internet 接入技术	74
4.8.1 交换机的本地配置	45	6.5.1 Cable Modem 接入	75
4.8.2 路由器的基本配置	47	6.5.2 综合业务数字网(ISDN)接入	75
4.9 习题	48	6.5.3 数字用户线路(xDSL)接入	75
第5章 局域网技术	51	6.5.4 宽带综合数字网(B-IADN) 接入	75
5.1 局域网概述	51	6.5.5 帧中继(Frame Relay)接入	76
5.1.1 局域网的特点	51	6.5.6 数字数据网(DDN)接入	76
5.1.2 局域网的组成	51	6.5.7 无线接入	76
5.2 局域网的组织方式	52	6.5.8 光纤接入	76
5.2.1 对等网络	52	6.5.9 卫星接入	76
5.2.2 基于服务器的网络	53	6.5.10 其他共享上网	77
5.3 IEEE 802 局域网标准	54	6.6 Internet 的基本服务	77
5.4 局域网的类型	54	6.6.1 WWW 服务	77
5.4.1 以太网	55	6.6.2 远程登录服务	77
5.4.2 令牌环网	58	6.6.3 文件传输服务	77
5.5 局域网介质访问控制方法	59	6.6.4 电子邮件服务	77
5.5.1 载波侦听多路访问/冲突检测 介质访问控制方法	59	6.6.5 电子公告服务	77
5.5.2 令牌环介质访问控制方法	60	6.7 案例实践:子网规划与划分	78
5.6 无线局域网	60	6.8 习题	82
5.7 案例实践:组建对等网	61	第7章 Windows Server 2003 基础	83
5.7.1 使用双绞线双机互连	61	7.1 Windows Server 2003 简介	83
5.7.2 使用集线器组建对等网	65	7.2 Windows Server 2003 的安装	85
5.8 习题	66	7.3 活动目录概述	90
第6章 Internet 及其应用	68	7.3.1 活动目录	90
6.1 Internet 概述	68	7.3.2 域和域控制器	91
6.2 TCP/IP 参考模型	68	7.3.3 域树和域林	91
6.2.1 网络接口层	68	7.3.4 域信任关系	92
6.2.2 网际互联层	69	7.3.5 组织单元	92
6.2.3 传输层	69	7.3.6 域控制器的安装	92
6.2.4 应用层	70	7.4 用户账户管理	97
6.2.5 OSI 参考模型与 TCP/IP 参考 模型的比较	70	7.4.1 账户和组概述	97
6.3 IP 地址	71	7.4.2 创建和管理用户账户	99
6.3.1 IP 地址组成	71	7.4.3 创建和管理组	101
6.3.2 IP 地址分类	71	7.4.4 创建和管理组织单位	103
6.4 子网与子网掩码	72	7.5 案例实践	104
6.4.1 子网划分	72	7.5.1 全新安装 Windows 2000 Server	104
6.4.2 子网掩码	74	7.5.2 创建用户账户	105

7.6 习题	105	9.5 案例实践:网络故障的设置 与排除	141
第8章 Windows Server 2003 服务 器的配置	106	9.5.1 端口故障	141
8.1 DNS 服务器的配置	106	9.5.2 集线器、交换机或路由器 故障	142
8.1.1 DNS 服务概述	106	9.5.3 主机的网络地址参数设置 不当	142
8.1.2 安装 DNS 服务	107	9.6 习题	142
8.1.3 配置 DNS 客户端	108	第10章 计算机网络的规划与设计 实例	143
8.2 DHCP 服务器的配置	109	10.1 计算机网络系统的规划	143
8.2.1 DHCP 服务概述	110	10.2 计算机网络的设计	145
8.2.2 安装 DHCP 服务器	112	10.2.1 网络方案规划与设计的原则	145
8.2.3 配置 DHCP 服务器	113	10.2.2 网络系统总体设计	146
8.2.4 配置 DHCP 客户机	118	10.2.3 网络硬件设备的选择	146
8.2.5 配置 DHCP 选项	119	10.2.4 网络软件系统的选择	146
8.3 案例实践:配置 DNS 服务器	121	10.3 校园网方案实例	146
8.4 习题	125	10.3.1 建网目标和原则	146
第9章 网络安全与网络维护	126	10.3.2 建网方案	147
9.1 计算机网络安全概述	126	10.4 案例实践:机房局域网组建 实训	149
9.1.1 网络安全的概念	126	10.4.1 网络拓扑结构	150
9.1.2 网络面临的不安全因素	126	10.4.2 网络布线	150
9.1.3 网络安全对策	127	10.4.3 网络操作系统选择	150
9.2 网络安全技术	128	10.4.4 网络配置	150
9.2.1 网络加密技术	128	10.4.5 网络安全	151
9.2.2 网络防火墙技术	129	10.4.6 Web 服务器配置	152
9.2.3 入侵检测技术	132	10.4.7 邮件客户端程序设置	156
9.2.4 计算机病毒防治	133	10.5 习题	159
9.3 网络检测	136	参考文献	161
9.3.1 网络检测常用命令	136		
9.3.2 扫描软件	139		
9.4 网络维护	140		
9.4.1 网络故障的分类	140		
9.4.2 网络故障防范	141		

第 1 章 计算机网络概述

计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的产物。

本章引导读者了解、认识飞速发展的网络世界。

1.1 计算机网络的发展

计算机网络诞生于 20 世纪 50 年代中期,60~70 年代是局域网从无到有并得到大发展的年代;80 年代局域网取得了长足的进步,已日趋成熟;进入 90 年代,一方面广域网和局域网紧密结合使得企业网络迅速发展;另一方面建造了覆盖全球的信息网络 Internet;为在 21 世纪进入信息社会奠定了基础。

计算机网络的发展经历了一个从简单到复杂,从低级到高级的发展过程。这个过程可划分为四个阶段:

1. 远程终端联网阶段(第一阶段)

时间可以追溯到 20 世纪 50 年代末。人们将地理位置分散的多个终端通信线路连接到一台中心计算机上,用户可以在自己的办公室内的终端上输入程序和数据,通过通信线路传送到中心计算机。

2. 以通信子网为中心的计算机网络(第二阶段)

时间可以追溯到 20 世纪 60 年代。1864 年巴兰(Baran)提出了存储转发的概念,1866 年戴维德(David)提出了分组的概念。到了 1868 年 12 月,美国国防部高级研究计划署(Advanced Research Projects Agency, ARPA)的计算机分组交换网(ARPANET)投入运行。ARPANET 连接了美国加州大学洛杉矶分校、加州大学圣巴巴拉分校、斯坦福大学和犹他大学 4 个节点的计算机。ARPANET 的成功标志着计算机网络的发展进入了一个新纪元。ARPANET 也使得计算机网络的概念发生了根本性的变化。早期的面向终端的计算机网络是以单台计算机为中心的星形网,各终端通过电话网共享主机的硬件和软件资源。但分组交换网则以通信子网为中心,主机和终端都处在网络的边缘。主机和终端构成了用户资源子网。用户不但共享通信子网资源,而且还可以共享用户资源子网丰富的硬件和软件资源。

3. 网络体系结构和网络协议的开放式标准化阶段(第三阶段)

国际标准化组织(International Standard Organization, ISO)的计算机与信息处理标准化技术委员会 TC87 成立了一个专门研究此问题的分委员会,研究网络体系结构和网络协议国际标准化问题。经过多年的工作,ISO 在 1884 年正式制订并颁布了“开放系统互连参考模型”(Open System Interconnection Reference Model, OSI RM)国际标准。随之,各计算机厂商相继宣布支持 OSI 标准,并积极研制开发符合 OSI 模型的产品。OSI 模型为国际社会接受,成为计算机网络体系结构的基础。

4. Internet 与高速网络阶段(第四阶段)

目前的计算机网络发展正处于第四阶段。这一阶段的重要标志是 20 世纪 80 年代的因特

网(Internet)的诞生。进入 20 世纪 80 年代,计算机技术、通信技术,以及建立在计算机和网络技术基础上的计算机网络技术得到了迅猛的发展。当前各国正在做出积极而具体的措施,不断研究发展更加快速可靠的下一代因特网。因此,计算机网络正面临着最新一轮的理论研究和技术开发。

1.2 计算机网络的概念

计算机网络的定义并不统一。比较普遍通俗易懂的定义是将世界所有的计算机相互连接在一起来进行资源共享和信息互传。广义的计算机网络定义是将地理上分散且独立的计算机通过某种传输介质相互连接起来,其中两台或者两台以上的计算机按照网络协议,能够交换信息,实现资源共享,形成计算机互联的网络集合体。

1.3 计算机网络的分类

计算机网络的分类有许多种方法,按照网络的覆盖范围大小可分为局域网、城域网和广域网;按传输介质可分为双绞线网、同轴电缆网、光纤网、微波无线网及卫星网等;按传输带宽可分为基带网和宽带网。

1.3.1 按照网络的覆盖距离分类

1. 局域网

局域网(Local Area Network, LAN)是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组,如图 1-1 所示。“某一区域”是指同一办公室、同一建筑物、同一公司和同一学校等,一般距离几千米以内。局域网可以实现文件管理、应用软件共享、打印机共享、扫描仪共享、工作组内的日程安排、电子邮件和传真通信服务等功能。局域网是封闭型的,可以由办公室内的两台计算机组成,也可以由一个公司内的上千台计算机组成。简单地说,局域网就是将小区域内的各种通信设备互连在一起的通信网络。

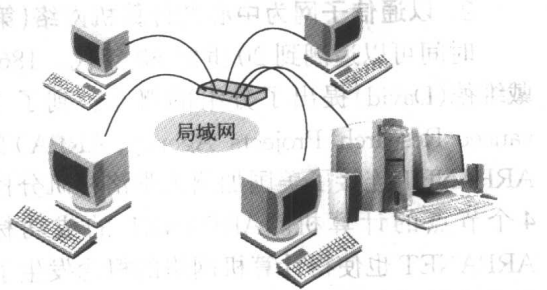


图 1-1 局域网

2. 城域网

城域网(Metropolitan Area Network, MAN),是在一个城市范围内所建立的计算机通信网,如图 1-2 所示。城域网是 20 世纪 80 年代末,在 LAN 的发展基础上提出来的,在技术上与 LAN 有许多相似之处,而与广域网(WAN)区别较大。MAN 的传输媒介主要采用光缆,传输速率在 100 Mbit/s 以上。所有联网设备均通过专用连接装置与媒介相联,只是媒介访问控制在实现方法上与 LAN 不同。MAN 的一个重要用途是用作骨干网,通过它将位于同一城市内不同地点的主机、数据库,以及 LAN 等互相联接起来,这与广域网的作用有相似之处,但它两者在实现方法与性能上有很大差别。MAN 不仅用于计算机通信,同时可用于传输话音、图像等信息,成为一种综合利用的通信网,但它属于计算机通信网的范畴,不同于综合业务通信网(ISDN)。

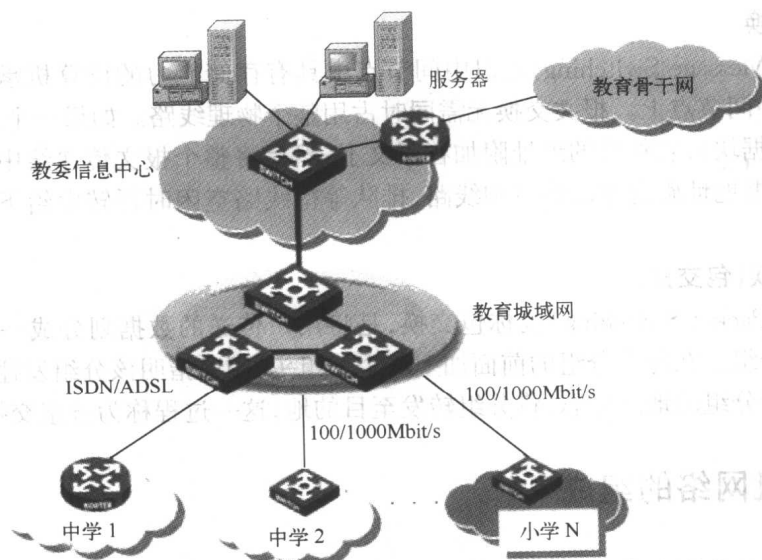


图 1-2 城域网

3. 广域网

广域网(Wide Area Network, WAN)是一种跨越大的、地域性的计算机网络的集合,如图 1-3 所示。广域网通常跨越省、市,甚至一个国家。广域网包括大小不同的子网,子网可以是局域网,也可以是小型的广域网。广域网用于通信的传输装置,一般由公司或电信部门提供。互连主要采用公用网络和专用网络两种,如果连接的次数有限,要求不固定,通用性好,可选择公用数据网或增值网;如果连接次数很多,且要 24 小时畅通无阻,采用专用网络为好。

1.3.2 按照交换方式分类

1. 线路交换(电路交换)

线路交换(Circuit Switching)以电路联接为目的的交换方式是电路交换方式。电话网中就是采用电路交换方式。我们可以打一次电话来体验这种交换方式。打电话时,首先是摘下话机拨号。拨号完毕,交换机就知道了要和谁通话,并为双方建立连接。等一方挂机后,交换机就把双方的线路断开,为双方各自开始一次新的通话做好准备。因此,我们可以体会到,电路交换的动作,就是在通信时建立(即联接)电路,通信完毕时拆除(即断开)电路。

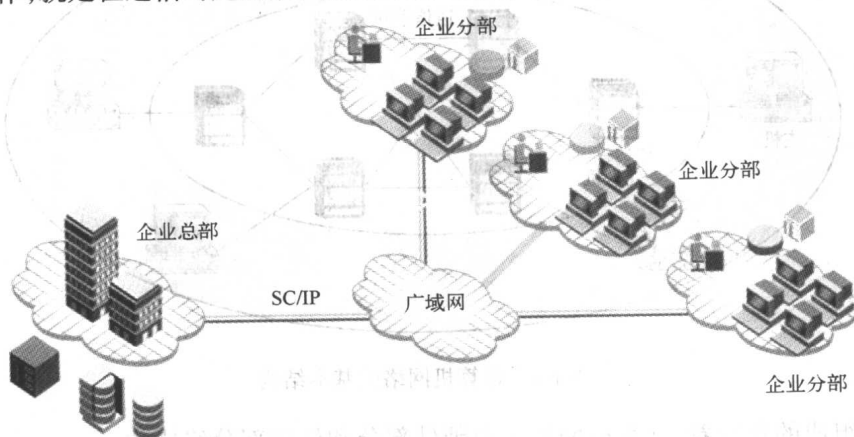


图 1-3 广域网

2. 报文交换

报文交换(Message Switching)是以中间节点由具有存储能力的计算机承担,用户信息可以暂时保存在中间节点上。报文交换无需同时占用整个物理线路。如果一个站点希望发送一个报文(一个数据块),它将目的地址附加在报文上,然后将整个报文传递给中间节点;中间节点暂存报文,根据地址确定输出端口和线路,排队等待线路空闲时再转发给下一节点,直至终点。

3. 分组交换(包交换)

分组交换(Packet Switching)也称包交换,是将用户传送的数据划分成一定的长度,每个部分叫作一个分组。在每个分组的前面加上一个分组头,用以指明该分组发往的地址,然后由交换机根据每个分组的地址标志,将分组转发至目的地,这一过程称为分组交换。

1.4 计算机网络的组成

从系统功能的角度来看,计算机网络系统是由资源子网和通信子网组成的。

1.4.1 通信子网

通信子网负责计算机间数据通信,或者说担负信息的传输。通信子网中传输部分告诉传输线路,光纤、同轴电缆、双绞线以及卫星或其他无线信道,还包括诸如中继器、交换机之类的网络设备。交换部分指节点处理机或分组交换机。信息在通信子网中从源出发,经过若干中间设备的转发或交换,最终到达目的地。

1.4.2 资源子网

资源子网是由互联的计算机向网络用户提供可以共享的硬件、软件和信息资源构成的,还包括拥有资源的用户主机和请求资源的用户终端。

图 1-4 给出了典型的计算机网络的基本结构。

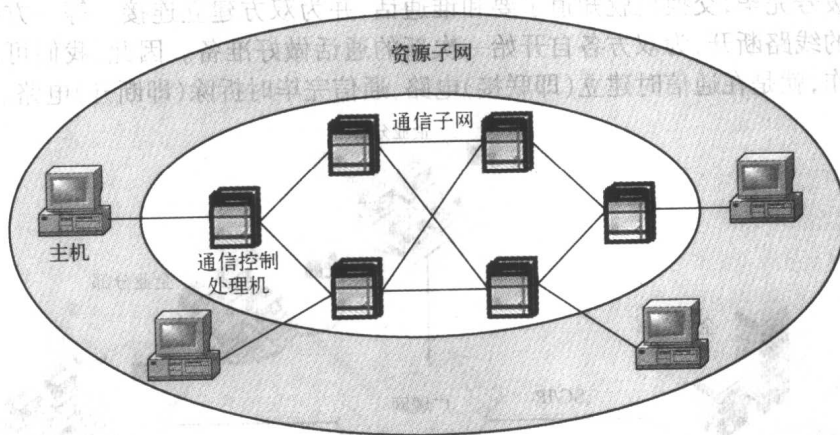


图 1-4 计算机网络的基本结构

从系统组成的角度看,计算机网络是由硬件部分和软件部分组成的。

1.4.3 计算机网络硬件系统

图 1-5 是一个最简单的局域网的构成,可以很清楚地看到这是两个局域网(左边一个,右边一个)和中间 Internet 连接。其实 Internet 里有着成千上万这样最基本、最简单的局域网。

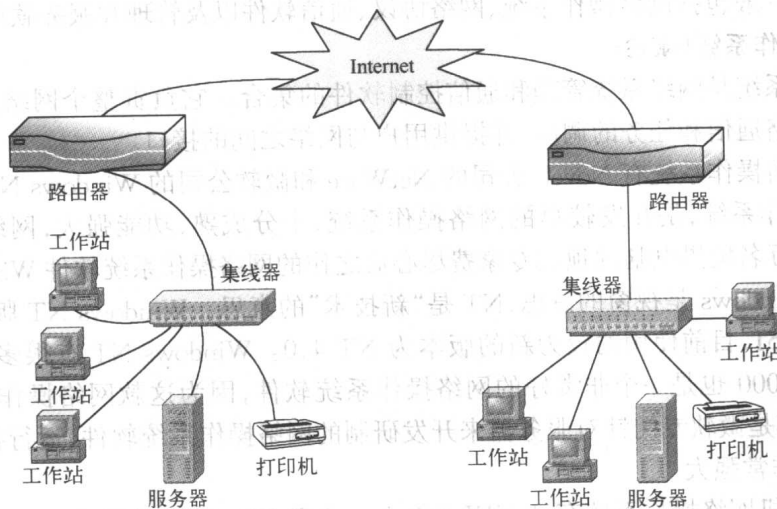


图 1-5 计算机网络的基本组成

1. 主计算机

主计算机(Host)负责数据处理和网络控制,并构成网络的主要资源。主计算机又称主机,它主要由大型机、中小型机和高档微机组成,网络软件和网络的应用服务程序主要安装在主机中,在局域网中主机称为服务器(Server)。

2. 终端

终端(Terminal)是网络中数量大、分布广的设备,是用户进行网络操作、实现人-机对话的工具。一台典型的终端看起来很像一台 PC,有显示器、键盘和一个串行接口。与 PC 不同的是,终端没有 CPU 和主存储器。在局域网中,以 PC 代替了终端,既能作为终端使用又可作为独立的计算机使用,被称为工作站(Workstation)。

3. 通信控制处理机

通信控制处理机(Communication Control Processor, CCP),也简称通信控制器,在某些网络中也称为前端处理机(Front End Processor, FEP),主要负责主机与网络的信息传输控制,通常由小型机或微型机担任,大型网络采用专用通信设备。它的主要作用就是承担通信控制和管理工作,减轻主机负担。通信控制和管理工作通常包括信息交换、差错控制、代码变换、格式变换和路由选择等。

4. 传输介质

传输介质是传输数据信号的物理通道,将网络中各种设备连接起来。常用的有线传输有双绞线、同轴电缆、光缆;无线传输介质有无线电微波信号、激光等。

5. 网络互连设备

网络互连设备是用来实现网络中各计算机之间的连接、网与网之间的互联、数据信号的变

换以及路由选择等功能,主要包括中继器(Repeater)、集线器(Hub)、调制解调器(Modem)、网桥(Bridge)、路由器(Router)、网关(Gateway)和交换机(Switch)等。

1.4.4 计算机网络软件系统

网络软件一般包括网络操作系统、网络协议、通信软件以及管理和服务软件等。

1. 网络操作系统(NOS)

网络操作系统是网络系统管理和通信控制软件的集合。它负责整个网络的软、硬件资源的管理以及网络通信和任务的调度,并提供用户与网络之间的接口。

计算机网络操作系统有 Novell 公司的 NetWare 和微软公司的 Windows NT。Novell 公司的 NetWare 操作系统,是开发较早的网络操作系统,十分成熟,功能强大,网络的安全性强。微软公司集合万名世界电脑的顶尖专家费尽心血之作的网络操作系统软件 Windows NT 有着强大的功能,Windows 是视窗的意思,NT 是“新技术”的意思。Windows NT 版本有 NT 1.0、NT 3.1、NT 3.51,目前使用的较为新的版本为 NT 4.0。Windows NT 有很多独树一帜的特点。Windows 2000 也是一个非常好的网络操作系统软件,因为这款网络操作系统软件以及 Windows NT 都是微软专门针对服务器来开发研制的网络操作系统软件,运行很稳定,管理和建立的功能也非常强大。

目前,计算机网络操作系统有:UNIX、Windows NT、Windows 2000 Server、Windows Server 2003、Netware 和 Linux 等。

网络中的应用软件,有浏览器 IE、电子邮件等。

2. 网络协议

网络协议是实现计算机之间、网络之间相互识别并正确进行通信的一组标准和规则,它是计算机网络工作的基础。

在 Internet 上传送的每个消息至少通过三层协议:网络协议(Network Protocol),它负责将消息从一个地方传送到另一个地方;传输协议(Transport Protocol),它管理被传送内容的完整性;应用程序协议(Application Protocol),作为对通过网络应用程序发出的一个请求的应答,它将传输转换成人类能识别的信息。

1.5 计算机网络的功能与特点

1.5.1 计算机网络的功能

1. 资源共享

充分利用计算机资源是组建计算机网络的重要目的之一。资源共享除共享硬件资源外,还包括共享数据和软件资源。

2. 数据通信

利用计算机网络可实现各计算机之间快速可靠地互相传送数据,进行信息处理,如传真、电子邮件(E-mail)、电子数据交换(EDI)、电子公告牌(BBS)、远程登录(Telnet)与信息浏览等通信服务。数据通信能力是计算机网络最基本的功能。均衡负载互相协作通过网络可以缓解用户资源缺乏的矛盾,使各种资源得到合理的调整。

3. 分布处理

一方面,对于一些大型任务,可以通过网络分散到多个计算机上进行分布式处理,也可使各地的计算机通过网络资源共同协作,进行联合开发、研究等;另一方面,计算机网络促进了分布式数据处理和分布式数据库的发展。

4. 提高可靠性

计算机网络系统能实现对差错信息的重发,网络中各计算机还可以通过网络成为彼此的后备机,从而增强了系统的可靠性。

1.5.2 计算机网络的特点

虽然各种计算机网络系统的具体用途、系统结构、信息传输方式等各不相同,但各种网络系统都具有一些相同的特点:互动性、虚拟性、全球性、直接性、全天候、高效率、低成本、方便性等。

1.6 案例实践:参观机房网络布局、网络设置

1. 案例说明

学生进机房直观感受网络,了解机房网络结构,增强学习网络的兴趣。

2. 操作步骤

步骤 1,记录联网计算机数量、使用的操作系统。

步骤 2,认识网络设备,如交换机等,察看传输介质双绞线。

步骤 3,观察网络的参数设置(网络标识、网卡型号、IP 地址设置、网络协议等)。

右键单击“我的电脑”,选择“属性”,在如图 1-6 所示的“系统属性”对话框中选择“硬件”,单击“设备管理器”按钮,在如图 1-7 所示的“设备管理器”对话框中察看网络适配器即网卡型号。

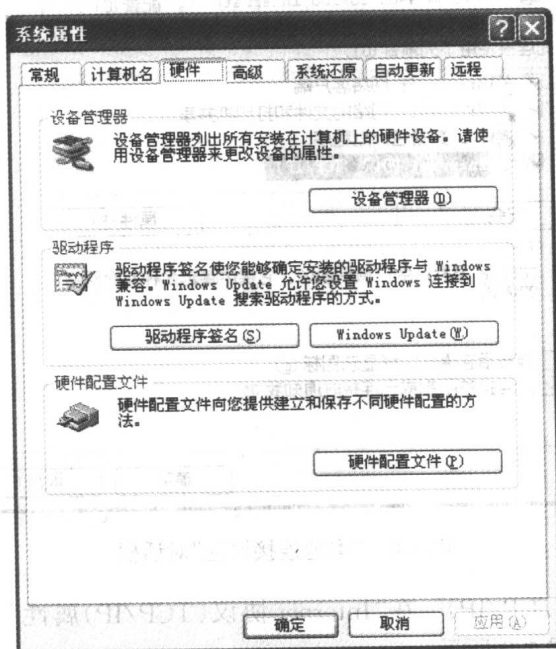


图 1-6 “系统属性”窗口

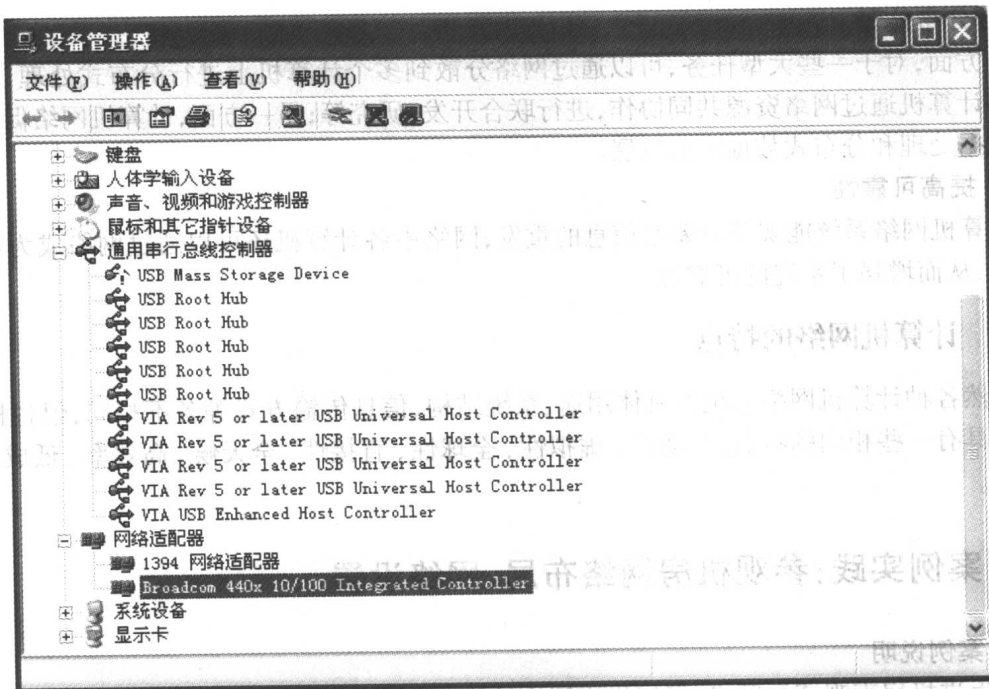


图 1-7 “设备管理器”窗口

右击“网上邻居”，选择“属性”，弹出“本地连接属性”对话框，如图 1-8 所示。

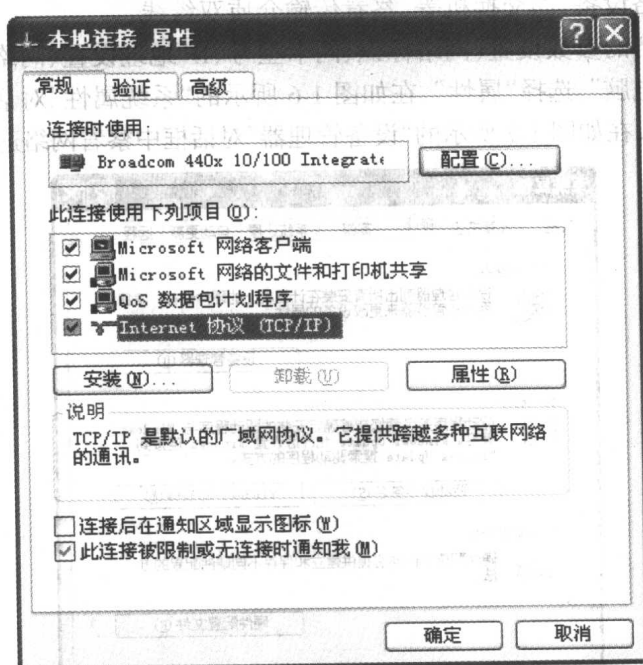


图 1-8 “本地连接属性”对话框

双击“Internet 协议(TCP/IP)”，在“Internet 协议(TCP/IP)属性”对话框中察看 IP 地址、子网掩码、网关设置，如图 1-9 所示。

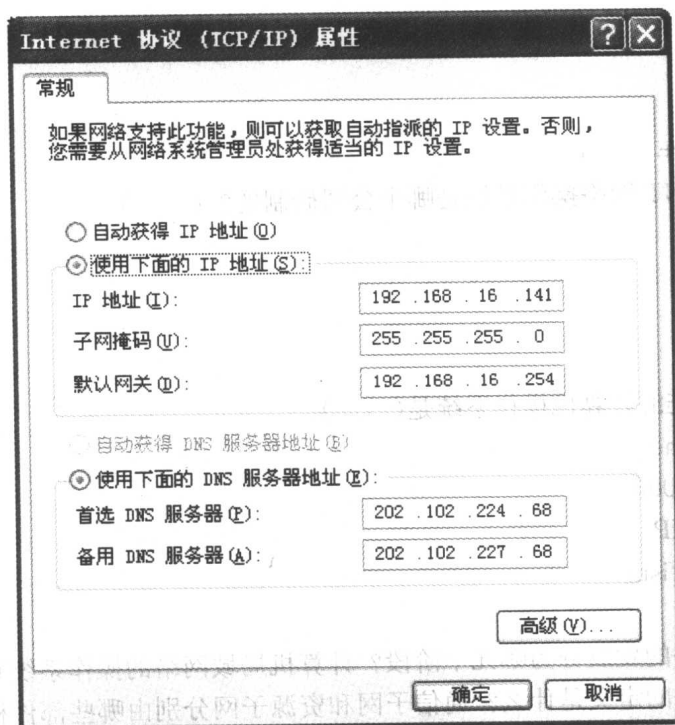


图 1-9 “Internet 协议(TCP/IP)属性”对话框

1.7 习题

一、填空题

1. 计算机发展的 4 个阶段,分别是_____。
2. 计算机的硬件包括_____。
3. 计算机网络按照覆盖距离分为_____。
4. 计算机网络软件系统有_____等。

二、选择题

1. 下列属于计算机硬件的是()。
 - A. 熊猫烧香
 - B. 电冰箱
 - C. Windows NT
 - D. 光盘驱动器
2. 下列属于既是计算机网络操作系统又是计算机操作系统的是()。
 - A. DOS
 - B. Win98
 - C. Win95
 - D. Windows 2000
3. 下列哪一项不属于通信介质?()

- A. 网线
 - B. 同轴电缆
 - C. 双绞线
 - D. 邮政局汽车
4. Windows NT 网络操作系统是哪个公司研制的? ()
- A. Novell
 - B. IBM
 - C. Inter
 - D. 微软公司
5. 目前最先进的计算机操作系统是()。
- A. Windows me
 - B. Windows 2000
 - C. Windows XP
 - D. Windows Vista

三、简答题

1. 计算机网络的发展分为哪几个阶段? 计算机局域网的操作系统有哪些?
2. 计算机网络的定义是什么? 通信子网和资源子网分别由哪些部件构成?
3. 计算机网络的功能和特点是什么?
4. 请画出计算机网络基本结构图。