

经贵州省中小学教材审查委员会审查通过

贵州省高级中学教科书

高中 信息技术

GAOZHONG XINXI JISHU



第三册

贵州省中小学信息技术教材编写组 编写

贵州教育出版社

2002年,贵州教育出版社出版了《高中信息技术》教材(一至五册)。该套教材受到了我省广大师生的欢迎,对推进我省高中信息技术教育起到了积极的作用。

近几年,国家陆续出台了《基础教育课程改革纲要(试行)》、《普通高中课程方案》、《全日制普通高中信息技术课程标准》等文件,因此,现行的教材也应做出相应的调整。另外,随着新课程改革的逐步铺开,我们的信息技术教材也应根据课程改革的要求做出调整,使之更加适合贵州广大高中学校的实际情况,充分满足全面提升学生信息素养的要求。鉴于以上原因,我们重新编写了贵州省《高中信息技术》教材。

本套教材以《基础教育课程改革纲要(试行)》、《普通高中课程方案》为指导,以《全日制普通高中信息技术课程标准》为编写依据。

根据课程标准的要求,本套教材按模块编写,各模块相互独立,自成体系。全套教材共5册,分为6个模块,供高中一至三年级选用。

现阶段,信息技术教育的理念已发生了质的飞跃,从单纯的技能培训上升为全面的信息素养的培养,对信息技术教材提出了更新更高的要求。我们编写这套《高中信息技术》教材,力求做到具有层次性和开放性,注意内容的科学性、通用性和前瞻性;注意贴近生活、渗透人文精神,以培养学生的社会责任感;注意过程与方法,促进学生学习方式的转变,力求为学生提供丰富多样的课程资源。为此,我们在编写时,本着引导学生运用信息技术分析、处理并解决实际问题的基本思想,根据问题进行内容设计、过程设计,恰当安排“任务”、“交流”、“探究”等多种认知活动,充分贯彻以学习者为主体的教育理念。

本套教材以“认知·技术·社会”三位一体的基本理念构建教材的体系结构。教材突破了以计算机技术为主的学科体系,根据学生的认知发展规律和学生已有的经验,结合各个模块的内容、目标及其特点,以及信息技术与社会发展的关系,构建教材的体系结构。同时,注意教材内容的人文性和生活性,贴近学生的学习与生活实际,激发学生的学习兴趣,提高学生的人文素养,提高学习效率,实现课程标准的三维目标。

本套教材在编写时考虑了贵州的实际情况,照顾到校际差异和学生基础知识的差异,教材内容中既有部分基础知识,帮助学生从“不知”到“知”,从“不会”到“会”,也有大量更深更广的知识,以达到《全日制普通高中信息技术课程标准》的基本要求。

信息技术是一门知识性、技能性与创新性相结合的基础工具性学科,信息技术的教学应合理选用并探索新的教学方法与教学模式。教师要善于创造性地运用本套教材,营造学生主动学习的氛围,关注学生基本水平和认知特点的差异,鼓励个性化发展,培养和提高学生的信息技术素养。同时,学生要敢于动手,勤于实践,自觉培养自学能力。希望教师们使用本套教材时不断探究,以形成自己有成效的、有特色的教学风格,也希望同学们通过学习本套教材,提高自己的信息技术素养。

本套教材由贵州教育出版社组织一批有经验、有水平的专家和教师编写。在编写过程中得到了郑毅、刘茂林、谭有彬、刘惠玲、斯庆和等一大批同志的帮助,他们的敬业精神和卓有成效的工作使本套教材能够顺利面世,在此谨表示衷心的感谢。

请使用本套教材的广大教师和学生,多给我们提出宝贵意见,以便我们完善本套教材。

贵州省中小学信息技术教材编写组

2005年6月



GAOZHONG XINXI JISHU

模块三 网络技术应用

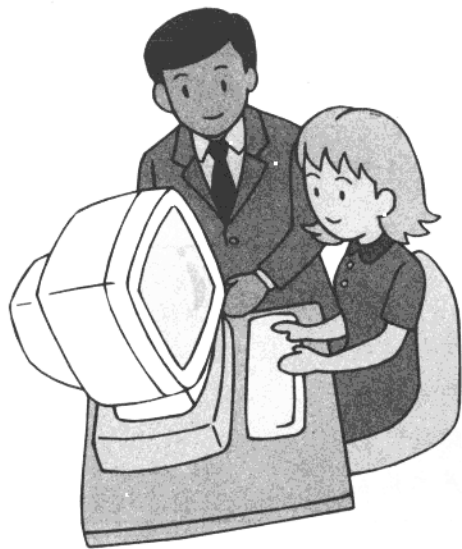
第一章 网络与因特网知识	2
第 1 节 计算机网络知识	2
第 2 节 因特网基础知识	8
第二章 与因特网连接	16
第 1 节 拨号上网基础知识	16
第 2 节 在 Windows 98 中设置拨号上网	18
第 3 节 连接到因特网	29
第三章 电子邮件(E-mail)	31
第 1 节 电子邮件基础知识	31
第 2 节 用 Outlook Express 收发电子邮件	32
第 3 节 Outlook Express 的高级功能	38
第 4 节 电子邮件系统是如何工作的	42
第四章 万维网(WWW)	46
第 1 节 万维网基础知识	46
第 2 节 用 IE 浏览万维网	48
第 3 节 IE 的高级功能	54
第五章 网上冲浪	59
第 1 节 基于 WWW 的几种常见服务	59
第 2 节 因特网新闻组	69

第3节	文件传送(FTP)	73
第4节	因特网是如何工作的	75
第六章	网站制作(FrontPage 2000)	80
第1节	HTML语言简介	80
第2节	网站制作 1-创建	84
第3节	网站制作 2-管理	91
第4节	网站制作 3-设置	96
第5节	网站制作 4-上传	105



模块三

网络技术应用



“网络技术应用”模块介绍网络的基本功能和因特网的主要应用,是选修模块。

通过本模块的学习,学生应掌握网络的基础知识和基本应用技能;掌握网站设计、制作的基本技术与评价方法;体验网络给人们的生活、学习带来的变化。

本模块的教学,要注重激发学生对网络技术和参与创造性活动的兴趣;要结合实际条件,把网络技术基础知识和基本技能整合到学生的日常学习和生活中去,避免技术与应用、理论与实践相脱节;要充分展示网络技术发展的指导思想,展示网络技术与现代社会生活的相互作用。

本模块由3个主题组成:

因特网应用、网络技术基础、网站设计与评价。

第一章

网络与因特网知识

21 世纪是信息的世纪,因特网在其中扮演着重要的角色。掌握因特网的使用是每个人都必须具备的技能。本书将帮助大家学习因特网的有关知识。不过,在进入迷人的因特网世界前,我们首先要了解计算机网络的基础知识。

第 1 节 计算机网络知识

本节任务:

1. 了解什么是计算机网络。
2. 了解计算机网络的作用。
3. 了解计算机网络的分类。
4. 了解局域网的基本构成。

一、什么是计算机网络

1. 计算机网络的定义



图 1-1 因特网的基本模型

计算机网络是通过某种通信介质将不同地理位置的多台具有独立功能的计算机连接起来,并借助网络软件、硬件,按照网络通信协议来进行数据通信,实现资源共享和信息交换的系统。计算机网络是计算机与通信技术相结合的产物。

2. 计算机网络的组成

计算机网络由以下 4 个基本要素组成:

- (1) 计算机系统:在计算机网络中的计算机分主计算机和终端。主计算机是计算机网络中承担数据处理职能的计算机系统,可以是单机系统,也可以是多机





系统;终端是网络中用量大、分布广的设备,直接面向用户,实现人一机对话并通过它与网络进行联系。

(2)通信线路和网络设备:通信线路又称传输介质,是用来连接网络上各种节点的,常见的计算机网络传输介质包括:同轴电缆、双绞线、光纤、微波等;网络设备是数据传输、转发设备,如调制解调器(Modem)、网卡(NIC)、集线器(Hub)、交换机(Switch)、网桥(Bridge)、路由器(Router)等。

(3)网络软件:网络软件分为网络系统软件和网络应用软件。网络系统软件用来控制和管理网络运行,提供网络的通信、分配和管理共享资源。包括网络操作系统、网络协议软件、通信控制软件等。网络应用软件是为某一应用目的开发的软件,如邮件服务软件、校园信息管理软件、教学资源库等。

(4)通信协议:通信协议是指在网络中通信双方必须遵守的语法规则,如TCP/IP协议、NetBEUI协议、IPX/SPX协议。网络通信协议就像同学们之间谈话必须用同一种语言一样。

二、计算机网络的作用

计算机网络的出现,不仅使计算机的作用范围超越了地理位置的限制,方便了用户,而且也增强了计算机本身的功能,更加充分地发挥计算机软硬件资源的能力。计算机网络的主要作用有:

1. 计算机系统资源共享

充分利用计算机系统软硬件资源是组建计算机网络的主要目的之一。网络中的用户可以共享网络中分散在不同地点的各种软硬件资源,如共享大容量硬盘和打印机等昂贵的设备。网络资源共享的功能不仅方便了用户,而且也节约了投资。



图 1-2 网络共享打印

2. 集中管理和分布处理



图 1-3 计算机
管理系统

由于计算机网络提供的资源共享能力,使得在一台或多台服务器上管理其他计算机上的资源成为可能。这一功能在某些部门显得尤为重要,例如银行系统通过计算机网络,可以将分布于各地的计算机上的财务信息传到服务器来实现集中管理。事实上,银行系统之所以能够实现“通存通兑”,就是由于广泛采用了网络技术。

在计算机网络中,还可以将一个比较大的问题或任务分解为若干个子问题或子任务,分散到网络的各个计算机

中进行处理。这种分布处理能力对于一些重大课题的研究开发是卓有成效的。

3. 远程通信

计算机与计算机之间能快速可靠地相互传送信息,这是计算机网络的最基本功能。在一个覆盖范围较大的网络(如后面要讲到的广域网)中,即使是相隔很远的计算机用户也可以通过计算机网络互相交换信息。这种通信手段是电话、信件

和传真等现有通信方式的补充,而且具有很高的实用价值。一个典型的例子是通过因特网可以把信息发送到世界范围内的任何一个用户,而所需的费用却比电话和信件少得多。



图 1-4 远程通信

三、计算机网络的分类

对计算机网络进行分类的方式很多,这里主要讲解按照计算机网络的通信距离和按网络的拓扑结构来分类的相关知识,这也是最常见的两种分类方式。

1. 按照通信距离分类

计算机网络通常分为:局域网、城域网、广域网和因特网。这些网络所具有的特征参数如表 1-1 所示。

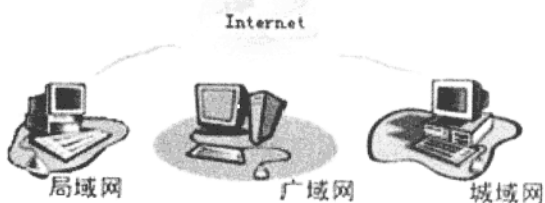


图 1-5 Internet 按通信距离分类

小知识

传输速率(有时也称为“带宽”)是网络的重要指标。它是指传输信号的速度,其单位是“位/秒”(bps)。在表 1-1 的“传输速率”栏中,使用了几种计算机中常用的计数单位:1kB = 1 024B;1MB = 1 024kB;1GB = 1 024MB。

表 1-1 计算机网络的分类

网络类型	英文缩写	分布距离	网络范围	传输速率
局域网	LAN	10 米 ~ 几千米	一个单位以内	4 Mbps ~ 2 Gbps
城域网	MAN	10 千米以上	城市	50 kbps ~ 100 Mbps
广域网	WAN	100 千米	国家	9.6 kbps ~ 45 Mbps
因特网	Internet	1000 千米	洲或洲际	9.6 kbps ~ 45 Mbps



2. 按拓扑结构分类

“拓扑”源于数学上研究点、线之间的关系。用于计算机网络上的拓扑结构是指计算机与计算机、计算机与网络设备、网络设备与网络设备之间的连接关系。网络拓扑结构隐去了网络的具体物理特性(如距离、位置等)而抽象出节点与节点之间的关系进行分析、研究。目前,典型的网络拓扑结构有以下几种:

(1)星型结构:星型结构以中心节点为核心,用单独的线路使中心节点与其他站点相连。各站点之间的通信都要通过中心节点(如图1-6所示)。星型结构的优点是增加站点容易,成本低;缺点是中心节点出现故障时会导致整个系统瘫痪,故可靠性欠佳。

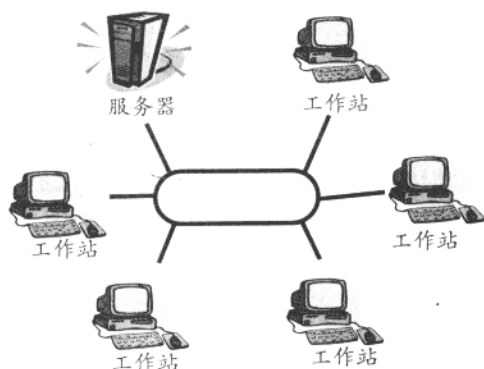


图 1-6 星型结构

(2)总线型结构:总线型结构为线状连接,即用一条开环、无源的电缆通过接口把设备连接到电缆上,形成一条多路的访问总线(如图1-7所示)。总线结构简单,安装方便,但由于所有节点共用一条总线,因此在传输的信息容易发生冲突,故不适宜用在实时处理要求高的场合。

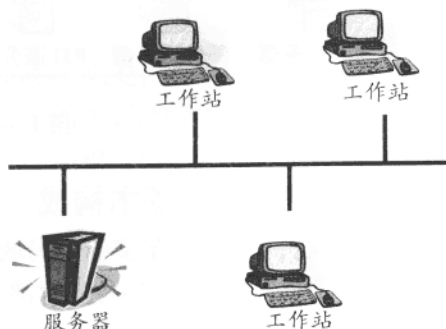


图 1-7 总线型结构

(3)环型结构:环型结构中节点通过环接口连于一条封闭的环形通信线路中,环中信息单方向绕环传送,任何一个节点发送的信息都必须经过环路中的全部环接口(如图1-8所示)。环型结构简化了路径选择控制;当某节点出现故障时,可采用旁路环的方法,提高传输可靠性;环路中任何一个节点发出的信息,其他节点均可接收,故传输速度较快。

(4)树型结构:采用分层结构,适用于分级管理和控制。与星型结构相比较,由于通信线路总长度较短,故它联网成本低,易于维护和扩展,但结构较复杂(如图1-9所示)。

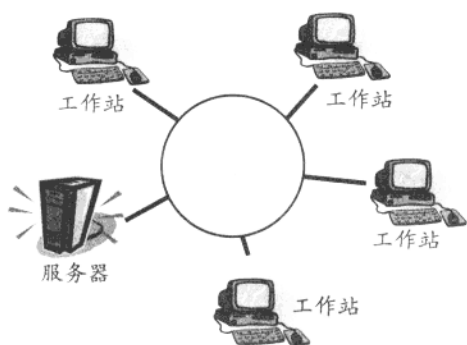


图 1-8 环型结构

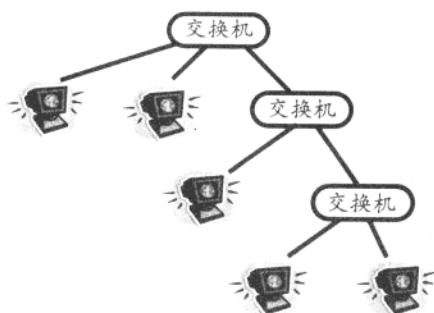


图 1-9 树型结构

近年来,随着局域网技术的发展,在上述 4 种拓扑结构的基础上,出现了混合型结构,可以充分利用各个子拓扑结构网络的优点,从而获得较高的网络性能。比如在校园网建设中大多是星型结构和总线型结构的混合(如图 1-10 所示)。

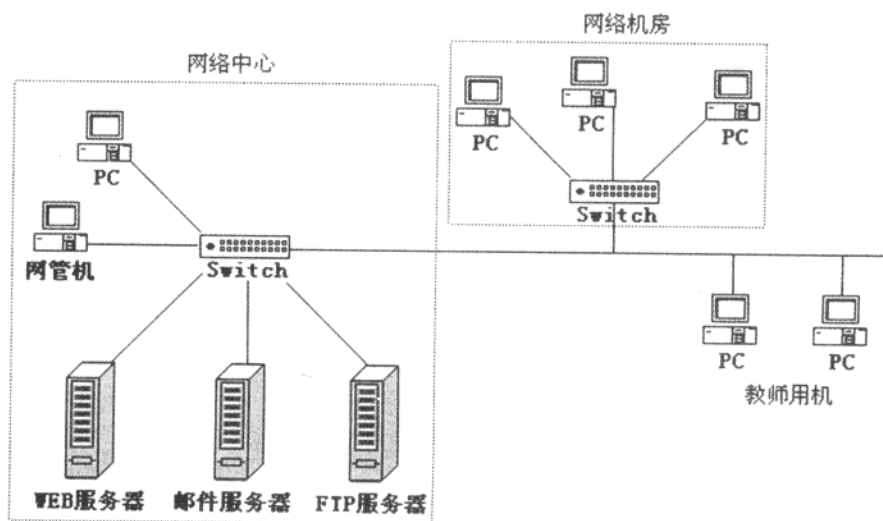


图 1-10 混合结构

四、局域网的基本构成

由于我们平时接触最多的是局域网,在这里我们对它作进一步的介绍。

在目前流行的局域网中,通常都有一台网络服务器和若干工作站,它们之间通过网卡和网线连接起来,并运行相应的网络操作系统,如 Netware、Linux、Windows NT 等。局域网络硬件系统组成如图 1-11 所示。





1. 网络服务器

在目前流行的各种计算机局域网中,网络服务器是网络的核心部分,局域网的操作系统就运行在服务器上。它负责网络的资源管理和通信工作,并响应网络工作站提出的请求,为网络用户提供服务。

一个局域网至少需要一台服务器,它的性能直接影响着整个局域网的效率,因而通常选用高档计算机或专用网络服务器来作服务器。

所谓“高档计算机”指的是与一般计算机相比,CPU 运行速度相对较快、内存空间较大、硬盘空间比较大并且性能优越的微型计算机。

在教育部门中,网络服务器通常都是文件服务器和打印服务器。由

于服务器要处理来自所有工作站的请求(这些请求可能是访问服务器硬盘、申请打印服务,也可能是与其他设备进行通信),服务器对这些请求的接收、响应和处理需要花费时间,因此网络越大,用户越多,服务器的负荷越大,对服务器的性能要求就越高。

2. 工作站

工作站是网络用户进行信息处理的个人计算机。它通过网卡和网线连接到服务器上,享用服务器提供的资源。工作站既能以单机的形式供用户使用,也可以向网络系统请求服务和访问资源,实现资源共享。

工作站通常都是普通的个人计算机,而且有时为了节约经费,有些工作站没有配置硬盘,称为“无盘工作站”。无盘工作站只有通过网络才能启动和运行程序。

3. 传输介质(网线)

传输介质(俗称“网线”)是网络中信息传输的媒体,是网络通信的物质基础之一。传输介质的性能对传输速率、通信的距离和数据传输的可靠性等均有很大的影响。

在局域网中常用的传输介质通常有双绞线、同轴电缆和光纤等。在这 3 种传输介质中,双绞线被广泛应用于电话系统中,它的性能较差,但价格也比较低;同轴电缆在有线电视系统中经常采用,它的性能较好,价格适中;光纤则是最先进的通信线路,它的各项性能指标都非常好,但成本很高而且连接起来有一定的难度。

4. 网卡

网卡是计算机的一种接口卡,位于机箱内部。网卡的外形一般如图 1 - 12 所示。网络服务器和 workstation 都必须通过网卡与网线相连接。网卡是局域网中的通信控制器和通信处理机,它具体负责网络数据的接收和发送工作。

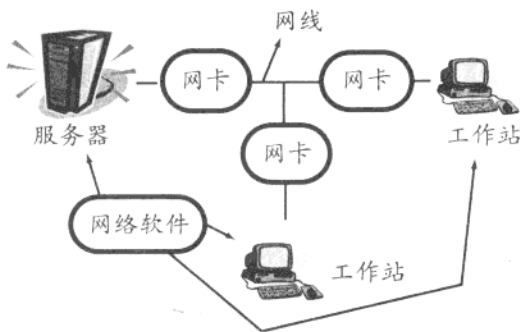


图 1 - 11 局域网络硬件系统组成

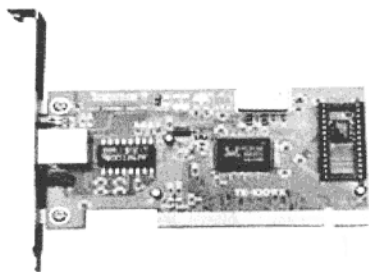


图 1-12 网卡示意图

5. 网络软件

前面我们介绍了一些构成局域网的硬件设备。但网络要想真正运转起来,还必须要有网络软件。

网络软件通常包括网络操作系统、网络协议软件和通信软件等。其中,网络操作系统是为了使计算机具备正常运行和连接上网的能力;网络协议软件是为了各台计算机能够使用

统一的协议;而运用协议进行实际的通信工作则是由通信软件完成的。

网络软件功能的强弱直接影响到网络的性能,因为网络中的资源共享、相互通信、访问控制和文件管理等功能都是通过网络软件实现的。

我们以前所学过的 DOS 和 Windows 3.x 都不是网络操作系统。常见的网络操作系统有 UNIX, Novell 公司的 Netware 和微软公司的 Windows NT、Windows 2000 等,而 Windows 9x 只是具有简单网络功能的操作系统。



练习与思考

1. 什么是计算机网络? 它的基本组成包括哪几个要素?
2. 简述计算机联网的作用。
3. 计算机网络有哪些拓扑结构? 并指出它们的优缺点。
4. 考察自己学校校园网的拓扑结构, 并将拓扑结构图画出来。

第 2 节 因特网基础知识

本节任务:

1. 理解因特网的含义。
2. 了解因特网能做什么。
3. 知道连接到因特网有哪些方式。
4. 了解因特网的起源与发展。
5. 了解因特网在中国的发展。





一、因特网是什么

因特网,中国的权威机构把它译作“国际互连网络”。它是世界各地的计算机相互间通信的方法和手段。

因特网络目前正受到了越来越多人的欢迎,其原因是因特网是目前世界上覆盖范围最大,用户最多,资源最丰富,最实用的一种计算机网络。它集通信、娱乐、资源共享于一体,是现代社会进行信息交流的高速公路。

因特网丰富的联机信息,几乎已覆盖了所有领域,一旦与因特网连接,就可以:

- (1) 与世界各地的人们交流信息。
- (2) 及时获得有关新闻、天气、体育和娱乐等最新信息。
- (3) 可以找到你想要的信息资料。
- (4) 可下载软件,如游戏、图片、程序等等。

因特网有 4 个重要特征:

- (1) 运行 TCP/IP 协议,是一个开放的信息因特网。
- (2) 多个网络(局域网、城域网、国家骨干网等)的集合体。
- (3) 是全新的、自由的、没有国界的信息超级市场。
- (4) 网络文化与网络人。

二、因特网能做什么

因特网是一个涵盖极广的信息库,它存贮的信息上至天文,下至地理,三教九流,无所不包,以商业、科技和娱乐信息为主。除此之外,因特网还是一个覆盖全球的中心枢纽,通过它,你可以了解来自世界各地的信息;收发电子邮件;和朋友聊天;进行网上购物;观看影片;阅读网上杂志;聆听音乐会。当然,我们还可以做很多很多其他的事。我们可以简单概括出如下功能:

1. 信息传播

你或他人都可以把各种信息任意输入到网络中,进行交流传播。因特网上传播的信息形式多种多样,世界各地用它传播信息的机构和个人越来越多,网上的信息资料内容也越来越广泛和复杂。目前,因特网已成为世界上最大的广告系统、信息网络和新闻媒体。



图 1-13 利用因特网发邮件

2. 通信联络

因特网提供有电子邮件通信系统,你和其他人之间可以利用电子邮件取代邮政信件和传真进行联络。

此外,因特网还提供“聊天”的功能。我们可以通过专门的聊天室、网络寻呼机、MSN 等工具进行实时聊天。随着聊天技术的发展,现在我们可以通过声音、视频等载体,就像和你身边的人面对面聊天一样在网上与身处世界各地的人交流。

3. 专题讨论

因特网上还有成千上万个新闻组和电子公告板系统(BBS),每个新闻组涉及一种专门性的话题,从社会现象到前沿科学,从学校教育到医疗保健,无所不包。你可以坐在自己的计算机前看别人发表的文章,也可以发表自己的见解。

关于新闻组有一个著名的例子。1995 年 2 月初,山东姑娘杨晓霞身患怪病的消息引起了社会的广泛关注。当时中科院高能所的专家整理了杨晓霞的病历,通过在美国的海外华人学者和国际友人在新闻组和电子公告板上发布。短短两周内,收到了 500 多封电子邮件,分别来自欧美、日本和澳大利亚等地。各地的医学专家提供了诊断建议和类似病例的治疗方案,一些医院表示愿意免费收治杨晓霞,海外侨胞和华人学者纷纷表示要捐钱送药,为杨晓霞的治疗提供了有意义的线索。类似的例子还有同年 4 月清华大学女学生铊中毒通过新闻组发布消息获得各方帮助。

4. 资料检索

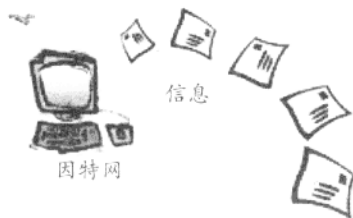


图 1-14 因特网是个大资料库

由于有很多人不停地向网上输入各种资料,特别是美国等许多国家的著名数据库和信息系统纷纷上网,因特网已成为目前世界上资料最多、门类最全、规模最大的资料库,你可以自由在网上检索所需资料。

因特网创造的计算机空间正在以爆炸性的势头迅速发展。你只要坐在计算机前,不管对方在世界什么地方,都可以互相交换信息、购买物品、签订巨大项目合同,也可以结算国际贷款。企业领导可以通过因特网洞察商海风云,从而得以确保企业的发展;科研人员可以通过因特网检索众多国家的图书馆和数据库;医疗人员可以通过因特网同世界范围内的同行们共同探讨医学难题;工程人员可以通过因特网了解同行业发展的最新动态;商界人员可以通过因特网实时了解最新的股票行情、期货动态,使自己能够及时的抓住每一次商机,永远立于不败之地;学生也可以通过因特网开阔眼界,并且学习到更多的有益知识。

总之,因特网能使我们现有的生活、学习、工作以及思维模式发生根本性的变化。





三、连接到因特网的方式

1. 拨号方式连接

对于个人用户来说,上网最简便的方式就是使用调制解调器(Modem)通过电话线拨号登录到ISP(提供因特网接入服务的公司或机构)的主机上网。即常说的“拨号上网”。

“拨号上网”具有很大的灵活性。当用户需要上网时,可以立即上网,不需要时可以立即断开。

2. 专线方式连接

专线方式连接是通过租用或专用的电缆与因特网相连接的(如:ADSL、DDN、有线电视网、光纤等),这种方式一般费用较高,适合一些建立了自己局域网的企业、事业单位、小区或学校等单位,单位内部的计算机用户都可以通过局域网进入因特网。这种方式可以24小时不间断,随时上网。

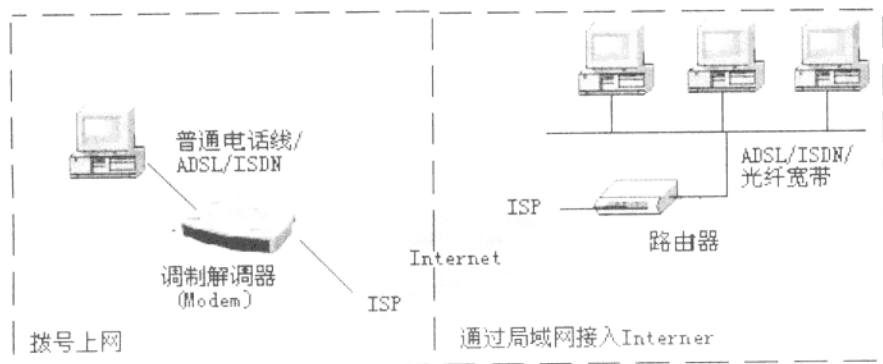


图 1-15 拨号与专线连接因特网

四、因特网的起源与发展

因特网的发展大致经历了如下阶段:

● 20 世纪 60 年代,是因特网的起源阶段。

20 世纪 60 年代末,正处于美苏冷战时期。美国国防部考虑到如果军事指挥中枢的某一关键计算机被摧毁,或切断这台计算机与其他部分的联络,网络就会瘫痪,后果将不堪设想。军方认为有必要开发一个新型的计算机网络,当它受到攻击时,即使部分网络被摧毁,其余部分也能自动建立新的联系,仍能正常工

作。与此同时,美国的科学家也普遍认识到计算机因特网的重要意义,他们希望通过某种方便的方式与其他城市的科学家协同工作和共享计算机系统资源。

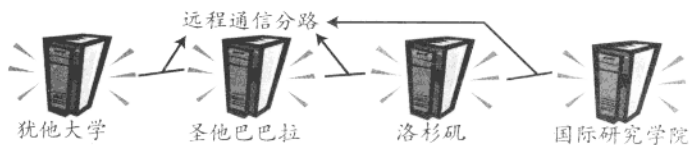


图 1-16 初期的 ARPAnet

于是,1968 年,由美国国防部资助,国防部高级研讨计划署(英文缩写为 ARPA)具体实施,将美国的几个大

大学及研究中心的计算机主机连接起来,建立了一个实验性的网络 ARPAnet。这就是因特网的开始。

最初,ARPAnet 只连接了 4 台计算机,分别位于美国的犹他大学、加州大学圣巴巴拉分校、加州大学洛杉矶分校和斯坦福国际研究学院。因此那时的 ARPAnet 只是一个广域网(如图 1-16 所示)。

●20 世纪 70 年代,TCP/IP 协议出现,因特网随之发展起来。

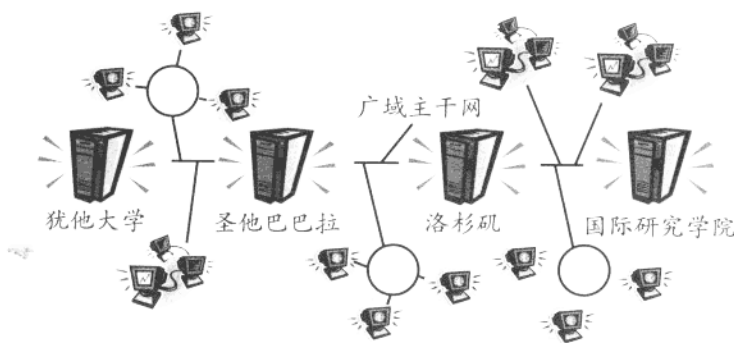


图 1-17 20 世纪 80 年代的 ARPAnet 组成示意图

由于计算机有许多种类型(即使在微形计算机中较常见的也有 IBM 兼容机和苹果机,况且还有各种不同的大、中、小型计算机),各种计算机之间不能互相兼容,再加上各种不同的操

作系统(现在较为流行的有 UNIX,Windows,Mac OS 等),因而把这些计算机连接到一起是有相当难度的。为了连接的方便,也为了数据传输更加可靠,ARPAnet 的研究人员于 20 世纪 70 年代开发了 TCP/IP 协议。该协议已成为当今因特网的通行标准。在 20 世纪 70 年代,ARPAnet 上连接了约 200 台计算机。

到了 20 世纪 80 年代初期,几乎所有的网络都采用了 TCP/IP 协议。ARPAnet 也成为当时因特网的主干。换句话说,当时的因特网就是由连接到 ARPAnet 上的基于 TCP/IP 的所有网络组成的(如图 1-17 所示)。

●20 世纪 80 年代,NSFnet 出现,并成为当今因特网的基础。

ARPAnet 的成功逐渐引起了人们的重视。但是,由于这个网络的专用干线属于美国国防部所有,任何单位都不能随意与之连接;另外 ARPAnet 的通信能力也日渐趋于饱和(20 世纪 70 年代 ARPAnet 的数据传输速率为 56kbps,大约相当于现

