

经全国中小学教材审定委员会 2004 年初审通过

普通高中课程标准实验教科书

信息技术

选修 3

网络技术应用

高一高二年级用

上海科技教育出版社

普通高中课程标准实验教科书

信息技术

选修 3

网络技术应用

高一高二年级用



上海科技教育出版社

上海科技教育出版社欢迎广大师生来电来函指出教材的差错和不足，提出宝贵意见。

上海科技教育出版社地址：上海市冠生园路 393 号。

邮政编码：200235。

联系电话：021-64367970 转 202 分机。

传真电话：021-64702835。

网址：www.sste.com。

邮件地址：office@sste.com。

编写人员名单

主 编：应吉康

主要编写人员(按姓氏笔画)：

于洋鹏 卢 源 陈少红 陈晓淙

贾立群 黄 勇

写给学生的话

亲爱的同学们：

你可曾使用电子邮件，和远在他乡的亲人、朋友一起分享你的喜悦？你是否用过 MSN，与各自在家的同学们交流学习经验？也许你更喜欢在学习之余，欣赏网上 Flash 版的流行歌曲，浏览因特网上又快又多的新闻，在因特网上打打游戏、下下棋……

沟通变得如此便捷，生活更加丰富多彩！这一切都要归功于计算机网络。

如果没有计算机网络，“天涯若比邻”的感觉就只能是人们的一种美好愿望；如果没有计算机网络，因特网这一“有史以来最大的信息宝库”也将无从构建……

当你循着《网络技术应用》课本中“任务”的足迹——

从身边正在使用计算机的场所，探寻到计算机网络的“身影”；

走访校园网，了解计算机网络的组成；

在因特网这个信息海洋中寻觅关于“克隆人”的信息；

亲手设计、搭建属于自己的“网上家园”；

……

你一定会发现，在充满神奇魅力的因特网上拥有一片属于自己的天空，竟然是那么轻而易举！同时，你也一定能感受到，在“绚丽多彩”的虚拟世界背后，作为其基础的网络技术的奇妙之处。

学习网络技术应用能使你发现，这种使整个世界发生了天翻地覆变化的技术原来也并非那么神秘莫测。

学习网络技术应用能使你发现，社会的发展离不开技术的进步，而技术的进步则要靠具有创新精神、主动参与、乐于探索、勤于动手的人才。

学习网络技术应用能使你发现，要多具备一些现代信息技术能力，这一愿望是可以实现的。

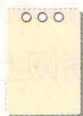
为使你在“做”中学网络技术应用有更大的收获，课本里安排了这样一些栏目：



情景 每章开头都呈现了一些背景情况，表明需要解决的真实问题的来源，提出值得思考的问题。



任 务 以任务串的形式,呈现每一章中每一节的主体内容。在这一实践园地里,你与同伴将共同合作经历这样的过程:探索解决问题的方法,产生主动学习相应技术的欲望,尝试选择合适的手段和方法解决问题、完成任务……



提示板 在你解决问题、完成任务的过程中伴你同行,适时地在技术上向你提个醒或适当地为你释疑解惑。



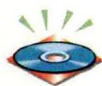
学习指引 为你解决问题、完成任务提供技术知识的支持,为你形成技术能力和能力的迁移提供具体的帮助。



体验活动 为你提供不同程度的实践机会。你可以根据自己的需要作出选择,使自己的技术本领得到发挥。



后续活动 设在每章之后,为你与同伴综合运用相应技术合作解决问题,提供了实践机会。



评 价 是你关注自己学习过程的向导,有助于你感受探索的乐趣,总结学习技术、运用技术解决问题的经验,体会成功的喜悦。



参考资料 设在每章最后,旨在拓展相关内容,反映网络技术的最新发展动态。

在这些栏目的帮助下,相信你一定能很快掌握网络技术的基本原理和应用方法,为以后进一步学习打下坚实的基础。

编 者

目录



第 1 章 走进网络世界	1
第一节 网络无处不在	2
任务一 寻找生活中的计算机网络	2
任务二 了解计算机网络的作用	2
任务三 了解不同计算机网络的应用覆盖范围	5
学习指引	6
■ 计算机网络的概念	6
■ 计算机网络的主要功能	6
■ 计算机网络的分类	8
第二节 参观校园网	9
任务一 了解组成校园网的硬件设备	9
任务二 绘制学校计算机教室和校园网的设备连接图	10
学习指引	11
■ 计算机网络的组成	11
■ 计算机网络的拓扑结构	13
后续活动	15
评价	16
参考资料	17
第 2 章 网络通信技术与局域网	19
第一节 网络中的通信技术	20
任务一 建立计算机之间的数据传输连接	20
任务二 认识计算机网络中数据传输的方式	20
任务三 了解网络中的数据交换方式	22
学习指引	25
■ 计算机网络中的数据与信号	25
■ 数据传输的方式	26
■ 数据交换的方式	26
第二节 局域网的构建	28
任务一 准备与安装硬件	29
任务二 安装网络通信软件与设置参数	31
任务三 检查网络是否连通	35
任务四 实现资源的共享	36
学习指引	37
■ 协议——网络世界的规则	37
■ OSI 参考模型——计算机网络的互联标准	37

■ TCP/IP 协议——因特网的互联基础	39
■ IP 地址及其获取	40
第三节 深入了解校园网	42
任务一 了解计算机教室中的计算机访问因特网的方式	42
任务二 了解学校的网站建设和网络教学资源建设情况	44
任务三 了解学校管理系统的建设和使用情况	45
学习指引	45
■ 客户机/服务器模式	45
■ 浏览器/服务器模式	46
■ 代理和代理服务器	47
■ 因特网服务组织	48
■ 因特网的接入方式	48
■ 域名系统、域名的解析过程及管理机构	49
后续活动	51
评价	51
参考资料	52
第 3 章 因特网技术应用	55
第一节 利用网络获取信息	56
任务一 比较关键词检索和目录检索的不同	56
任务二 使用不同的关键词进行检索	58
任务三 运用其他因特网信息检索工具获取信息	59
学习指引	61
■ 因特网信息检索工具的产生背景	62
■ 搜索引擎及其类型	62
■ 搜索引擎的工作过程和原理	63
■ 因特网信息检索工具的使用技巧	64
■ 因特网信息检索工具的发展趋势	65
第二节 网上交流及讨论	66
任务一 对熟悉的网络信息交流工具进行比较	66
任务二 通过聊天软件进行实时交流	67
任务三 利用聊天软件实现文件传输	69
任务四 在 BBS 上发表观点、展开讨论	71
学习指引	73
■ 因特网提供的服务	73
■ 网络安全	75
第三节 因特网的其他应用	77
任务一 尝试网上购物	77
任务二 体验网上娱乐	79

任务三 欣赏网上音乐和动画	81
学习指引	83
■ 因特网服务的应用领域	83
■ 流媒体技术——因特网应用的新兴技术	84
后续活动	86
评价	88
参考资料	89

第4章 网站设计与评价

第一节 了解与设计网站

任务一 了解网站的基本结构	96
任务二 了解静态网页与动态网页	98
任务三 设计“我爱我校”网站	99
学习指引	102
■ 网站与网页	102
■ 网站的结构	102
■ 构成网页的元素	103
■ 静态网页和动态网页的工作原理	104
■ 常用的网站建设技术	107
■ 网站的策划与设计	108

第二节 网站建设

任务一 创建一个新网站	112
任务二 创建网站的主页	114
任务三 使用表格、图片美化网页	117
任务四 设置超级链接	123
任务五 使用动态 HTML 增强网页的视觉效果	124
任务六 制作动态网页	125
任务七 检验已制作好的网站内容	127
学习指引	127
■ FrontPage 2000 简介	127
■ 使用向导和模板创建网站和网页	127
■ 框架的使用	128
■ 动态 HTML 效果的运用	129
■ 表单的运用	129

第三节 网站的发布、管理与评价

任务一 发布“我爱我校”网站	131
任务二 管理网站	133
任务三 评价网站	134
学习指引	135
■ 网站的发布	135

■ 网站的管理、更新和维护	136
■ 网站的评价	137
后续活动	139
评价	139
参考资料	140
附 录 部分名词术语中英文对照	142

第1章

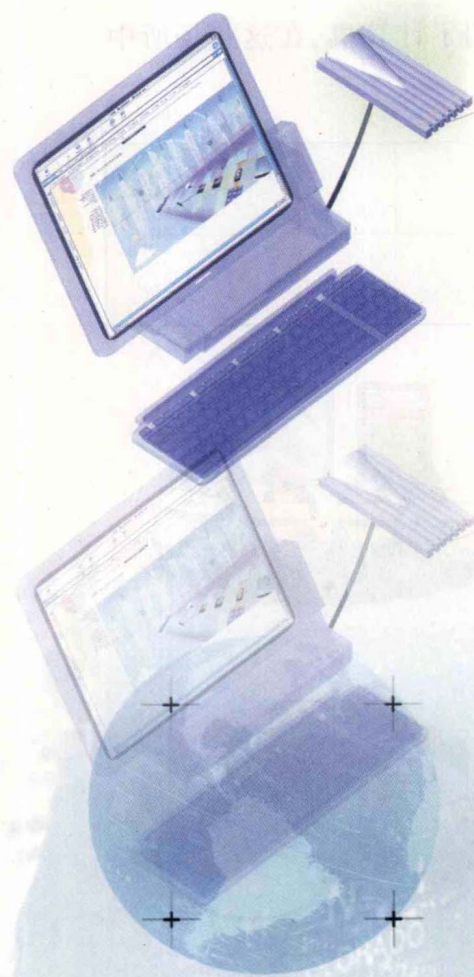
走进网络世界

网络无处不在,每个人都生活在一个个无形的网络之中。通过电话网络,足不出户就能和好朋友聊天;通过有线电视网和卫星电视网络,在家就能收看远在美国的NBA比赛;通过邮政或快递网络,可以收到和送出各种礼物;通过公路、铁路、民航等交通网络,可以到达世界各地……没错!以上所有这些都是网络,都是由许多互相交错的分支组成的系统。

随着计算机的出现和普及,出现了另外一种网络,那就是计算机网络——计算机和通信结合的产物。现在,它已成为社会生活不可缺少的部分,在生产、流通、教育、科研、管理等领域得到了广泛应用。因特网的普及和持续发展使计算机网络的发展如虎添翼。因特网已成为一个连接世界各地亿万人的通信系统。而宽带技术、无线网络技术、虚拟现实技术、语音识别技术、网格计算技术等一系列新技术的发展,必将使计算机网络真正无处不在。

学习目标

- ★ 了解计算机网络的概念,以及它的主要功能和分类。
- ★ 了解计算机网络的组成和常用的网络拓扑结构。



第一节 网络无处不在

随着个人计算机的普及和信息技术日新月异的发展,计算机网络已经遍及工作、学习和生活的每一个角落,人们都在不知不觉中使用它。那么,请大家从身边开始,找一找,到底哪里有计算机网络,它给我们的世界带来了什么变化!

提

示

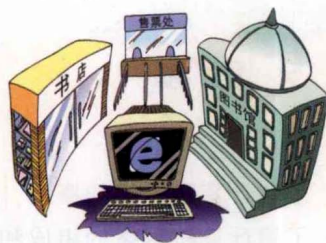
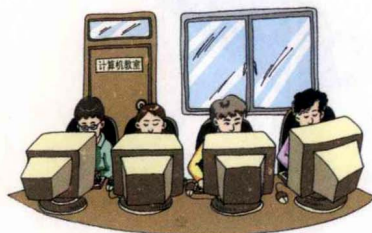
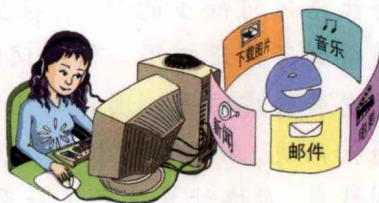
板

计算机网络就是用通信线路连接起来的多个分散在各处的独立计算机的集合。参见学习指引。

任务一 寻找生活中的计算机网络

组成小组,调查哪些场所使用了计算机,在这些场所中哪些使用了计算机网络。

使用计算机的场所	银行					
使用了计算机网络	✓					



提

示

板

邮政电子汇款业务是利用邮政综合计算机网开展的一项业务。这个网络覆盖全国各地。

任务二 了解计算机网络的作用

1. 了解计算机网络在邮局汇款业务中的应用。

(1) 组成小组,前往邮局进行调查,了解邮政电子汇款业务的流程,并记录在下表中。

业务环节

传统邮政汇款业务

邮政电子汇款业务

汇款人填写汇
款单的方式



汇款人手工填写
汇款单。



邮局工作人员处
理业务的方式



邮局工作人员手工
处理业务。



汇款信息的传
递方式



原始汇款单通过交通
运输网络传递到收款
人所在地的邮局。



汇款的通知与
领取方式



邮递员将原始汇款单送到
收款人手中,收款人凭原始
汇款单到指定邮局取款。



(2) 分析邮政电子汇款业务与传统邮政汇款业务相比所具有的优势,填写表格。

邮政电子汇款业务利用了计算机网络的_____功能。

比较内容	传统邮政汇款	邮政电子汇款
速度	原始汇款单要经过长途运输,速度慢	
可靠性	原始汇款单容易遗失	
查询	难以查询	
准确性	若原始汇款单上字迹潦草或因长途跋涉造成破损,极易导致投递错误	
方便性	收款人只能到指定的邮局取款	

2. 了解计算机网络在银行储蓄业务中的应用。

通过调查,比较现在与10年前到中国工商银行的储蓄网点存取款的情况。

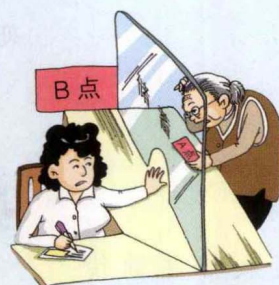
10 年前



使用存折(活期)和定期存单,只允许存取单种货币。



存取款只能在储蓄网点柜台进行。



取款与存款必须在同一储蓄网点进行。

现在



可以使用存折、





3. 对家庭、图书馆、学校等熟悉的场所进行深入调查,了解使用计算机网络前后的不同。

任务三 了解不同计算机网络的应用覆盖范围

提

示

板

根据计算机网络覆盖的地理范围的不同,我们可以把它分为局域网、城域网和广域网。参见学习指引。

调查示例

邮政综合计算机网

使用范围:全国各地

应用实例:在全国各地之间都能进行电子汇款。

学校图书馆的内部网络

使用范围:本图书馆

应用实例:只能在图书馆内部查询馆藏图书的信息。

大型书店的计算机网络



使用范围: _____

应用实例: _____

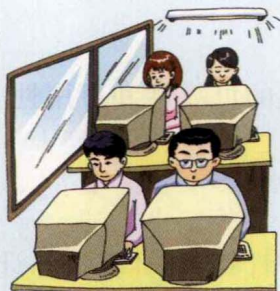
银行的自动取款机网络



使用范围: _____

应用实例: _____

校园网



使用范围: _____

应用实例: _____

因特网



使用范围: _____

应用实例: _____



学习指引

计算机网络(computer network)在邮政汇款、图书馆图书查询、银行储蓄汇兑、书店库存查询等各个方面为人们提供了方便。那么,计算机网络究竟是什么?它的工作原理是什么?为什么它会给生活带来那么多令人兴奋的变化?将来的计算机网络会是什么样子?

■ 计算机网络的概念

计算机网络是通过通信线路(有线的和无线的)将地理上分散布置的多台独立计算机互连接构成的系统。它使用户能够共享网络中的硬件、软件和数据等资源,实现信息的传输与处理,提高资源利用率、系统的可靠性和信息处理能力。图 1-1 为计算机网络的示意图。

计算机网络作为计算机与通信技术结合的产物,产生于 20 世纪 50 年代,在近几十年里得到了迅猛的发展和应用,对人类的生产和生活方式产生了巨大影响。

前面的活动中提到的邮政综合计算机网、中国工商银行的计算机网络、学校的校园网和图书馆的内部网络都是计算机网络。利用它们,邮局可以将电子汇款的信息进行远距离传输;中国工商银行的各个储蓄网点可以共享储户的信息;在图书馆的每一台计算机上都可以查询馆藏图书的信息。大家熟悉的因特网(Internet)也是计算机网络。

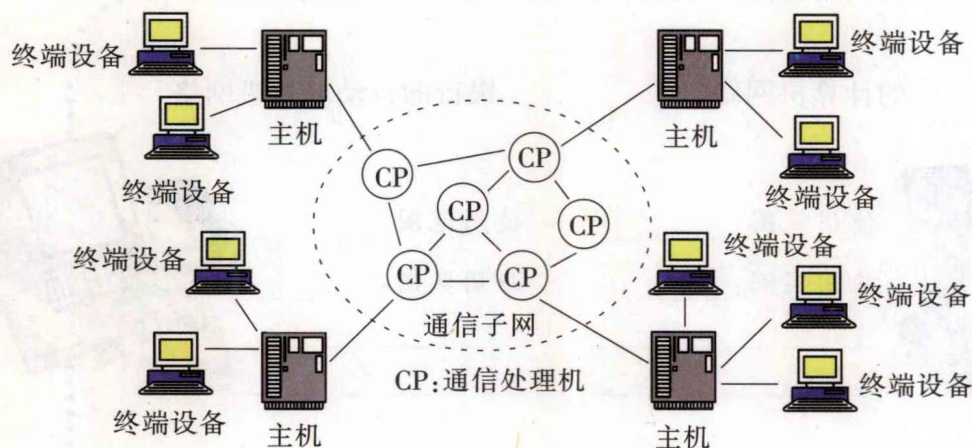


图 1-1

■ 计算机网络的主要功能

计算机网络的主要功能有四种:数据传送、资源共享、提高计算机的可靠性和可用性、分布处理。

1. 数据传送

数据传送是计算机网络最基本的功能。计算机网络使终端设备与计算机、计算机与计算机之间能够相互传送数据和交换信息。例如,利用计算机网络人们可以和不同地点的合作伙伴共同完成一篇论文;企业可以对分散在不同地点的生产部门和业务部门进行集中的控制和管理。IP 电话、电子邮件、视频会议越来越普及,新的通信方式正在改变着人们的工作方式

和生活方式。IP 电话就使用了因特网进行语音信号的传送,如图 1-2 所示。



图 1-2

2. 资源共享

资源共享是计算机网络的重要功能,如图 1-3 所示。资源共享包括了计算机软件、硬件和数据的共享。用户能在自己的计算机上部分或全部地使用网络中的软件、硬件或数据资源;一些专用的贵重设备可供网络中的所有成员所共享,以减少投资,提高设备利用率。

硬件资源一般包括超大型存储器,特殊的外部设备,以及大型机、巨型机的 CPU 处理能力等,它们是共享其他资源的物质基础;软件资源包括各种语言处理程序、服务程序和应用程序等;数据资源包括各种数据文件、数据库等。例如,由于储户信息和存取款记录在中国工商银行的计算机网络中可以被共享使用,从而使储户能够在同一城市内实现通存通兑;馆藏图书信息资料则是图书馆内部网络的共享数据资源。

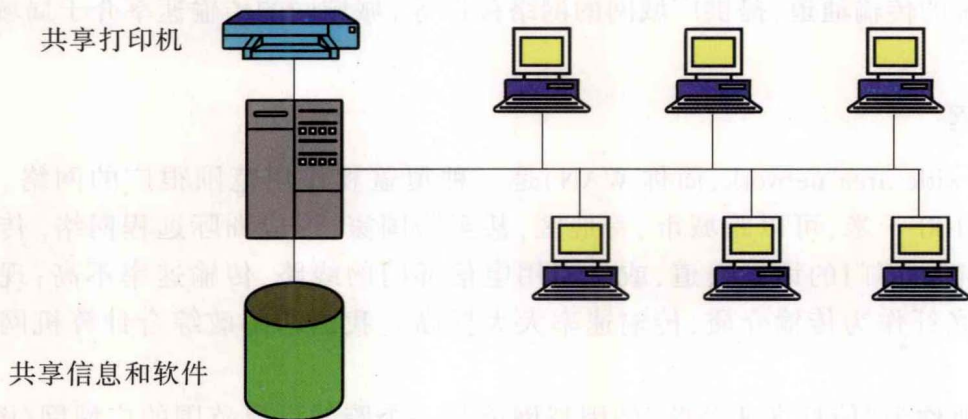


图 1-3

3. 提高计算机的可靠性和可用性

计算机网络的一个十分重要的功能是提高计算机的可靠性和可用性。网络中的每台计算机都可以通过网络相互成为后备机。一旦某台计算机出现故障,它的任务就可以由其他计算机代为完成,从而提高了系统的可靠性。而当网络中的某台计算机负担过重时,网络可以将部分任务交给网络中较空闲的计算机,这样就提高了每台计算机的可用性。

4. 分布处理

分布处理是近年来计算机应用研究领域的重点课题之一。利用分布处理算法和技术,可