

普通高中课程标准实验教科书

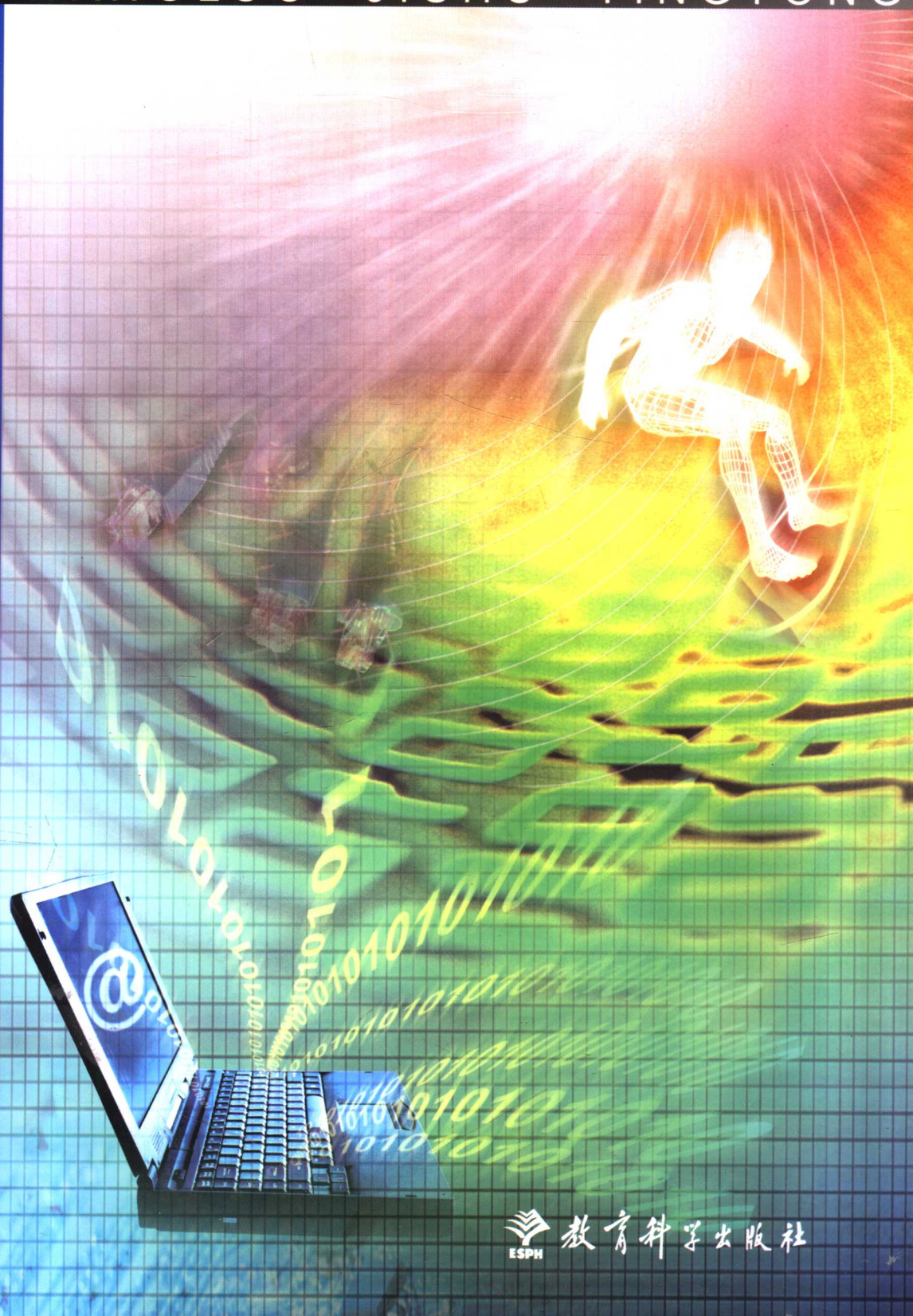


网络技术应用

(选修)

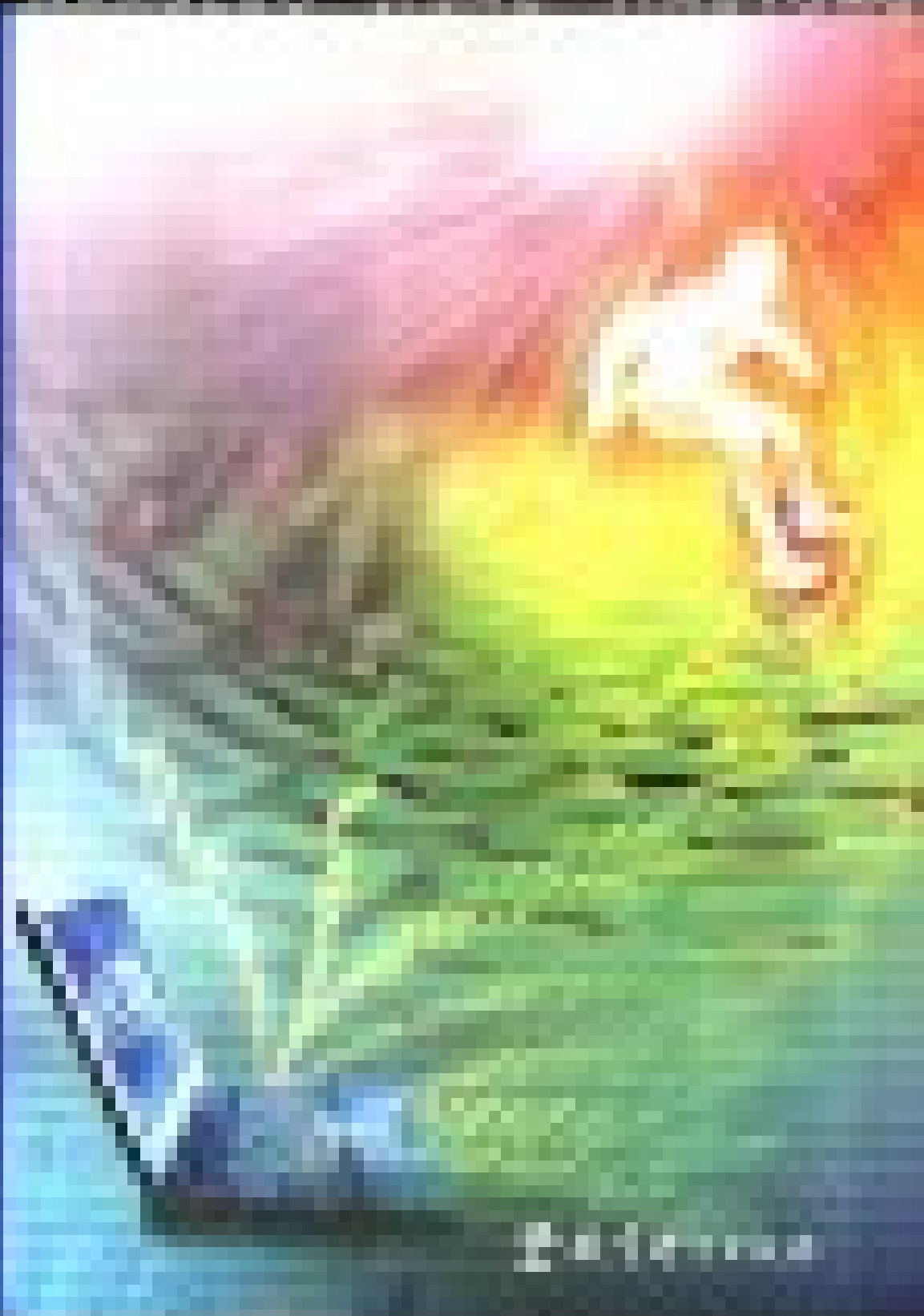
WANGLUO JISHU YINGYONG

WANG
LUO
JISHU
YINGYONG



教育科学出版社

◎ 网络技术应用



清华大学出版社

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

网络技术应用

WANGLUO JISHU YINGYONG

(选 修)



教育科学出版社

· 北 京 ·

总主编 李 艺 董玉琦

本册主编 董玉琦

主要编者 张 璐 董 彦 丁 婧 李 伟 智 勇 王宏元

版式设计 北京国美嘉誉视觉艺术工作室

封面设计 黄雨鸿

责任编辑 张杰夫 贾立杰

责任校对 刘永玲

责任印制 曲凤玲

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

网络技术应用

(选修)

教育科学出版社 出版发行

(北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号)

邮编: 100101

市场部电话: 010-64989009 编辑部电话: 010-64989637

传真: 010-64891796

网址: <http://www.esph.com.cn>

各地新华书店经销

石家庄市东方彩印厂印装

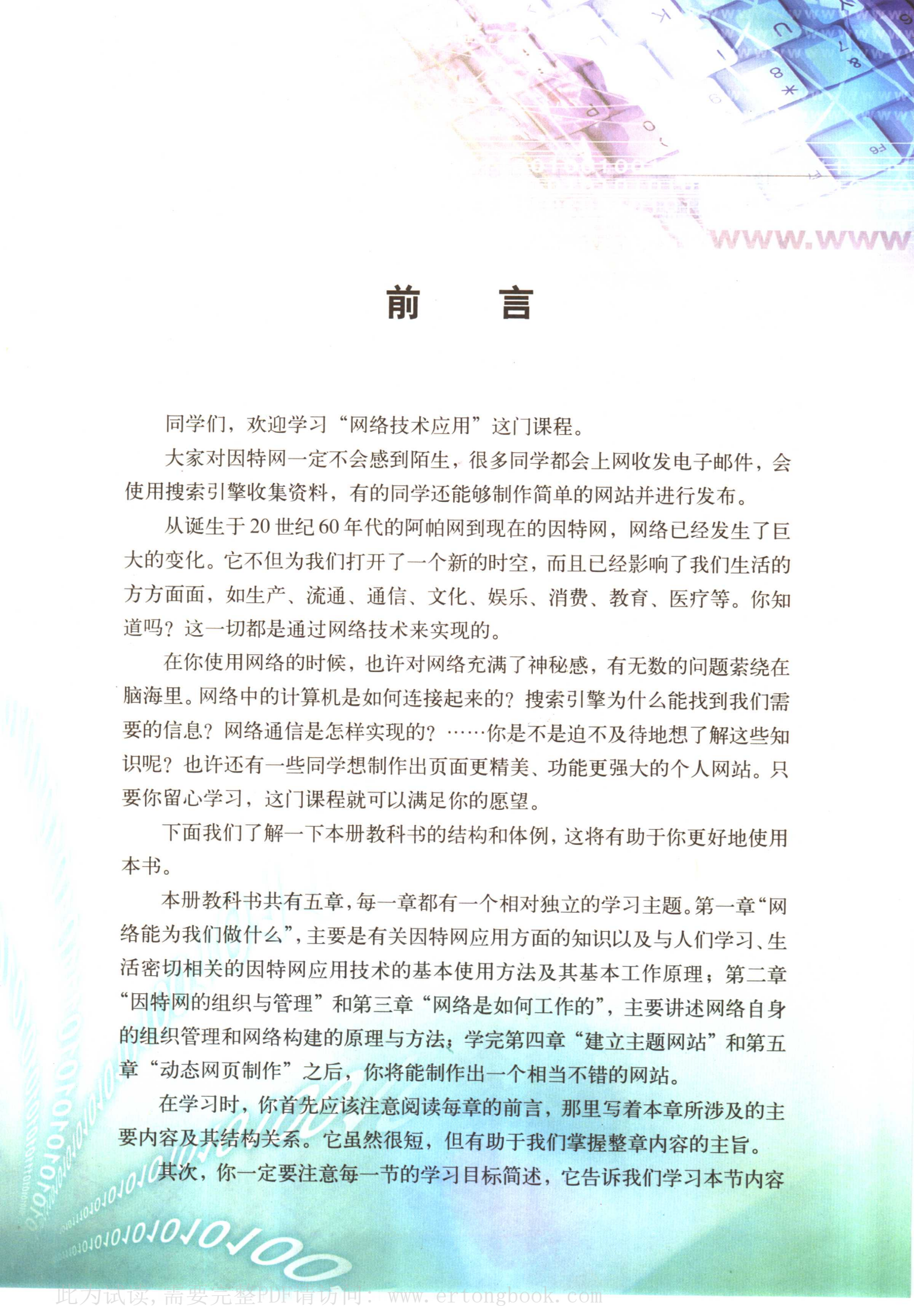
开本: 890 毫米×1240 毫米 1/16 印张: 8.5

2004 年 10 月第 1 版 2007 年 6 月第 6 次印刷

ISBN 978-7-5041-2978-9

定价: 14.65 元(教材 9.65 元, 光盘 5.00 元)

(如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换)



前 言

同学们，欢迎学习“网络技术应用”这门课程。

大家对因特网一定不会感到陌生，很多同学都会上网收发电子邮件，会使用搜索引擎收集资料，有的同学还能够制作简单的网站并进行发布。

从诞生于20世纪60年代的阿帕网到现在的因特网，网络已经发生了巨大的变化。它不但为我们打开了一个新的时空，而且已经影响了我们生活的方方面面，如生产、流通、通信、文化、娱乐、消费、教育、医疗等。你知道吗？这一切都是通过网络技术来实现的。

在你使用网络的时候，也许对网络充满了神秘感，有无数的问题萦绕在脑海里。网络中的计算机是如何连接起来的？搜索引擎为什么能找到我们需要的信息？网络通信是怎样实现的？……你是不是迫不及待地想了解这些知识呢？也许还有一些同学想制作出页面更精美、功能更强大的个人网站。只要你留心学习，这门课程就可以满足你的愿望。

下面我们了解一下本册教科书的结构和体例，这将有助于你更好地使用本书。

本册教科书共有五章，每一章都有一个相对独立的学习主题。第一章“网络能为我们做什么”，主要是有关因特网应用方面的知识以及与人们学习、生活密切相关的因特网应用技术的基本使用方法及其基本工作原理；第二章“因特网的组织与管理”和第三章“网络是如何工作的”，主要讲述网络自身的组织管理和网络构建的原理与方法；学完第四章“建立主题网站”和第五章“动态网页制作”之后，你将能制作出一个相当不错的网站。

在学习时，你首先应该注意阅读每章的前言，那里写着本章所涉及的主要内容及其结构关系。它虽然很短，但有助于我们掌握整章内容的主旨。

其次，你一定要注意每一节的学习目标简述，它告诉我们学习本节内容

应该达到的目标，有利于大家对照学习。

你会发现课文的正文是用宋体字和楷体字两种不同的字体来叙述的。宋体字叙述的课文，是我们学习的主要内容，也是你应当掌握的内容；楷体字叙述的课文，是拓展阅读部分，可以帮助我们理解宋体字的内容，读一下就可以了。如果感兴趣，也可以作进一步探究。

在课文中，你将遇到两种不同类型的实践。一类是贯穿于正文当中的实践，目的是帮助你加深对正文的理解和获得解决问题的能力；另一类是位于每一章最后的综合实践，可帮助你综合地掌握本章内容。在学习正文时，你要特别注意与实践相配合，在做中学、在学中做。当然，你也可以在教师的指导下选做其中的部分实践。对于一些不能独立完成的实践，则需要你积极与其他同学合作，并在这种合作学习的过程中增强自己的合作精神和合作能力。

另外，你还会发现页边上还有一些图形和文字，它们是与相应位置的课文对应的。作为相关内容的拓展，它们可以丰富大家的知识面。

本册教科书所附光盘内容也分为两类，一类是教科书中将会用到的资料，在教科书中使用“见光盘”或“打开光盘”等字样明确标识；另一类是学习本册教科书的拓展性资源。这两类资源都可以通过电子书浏览。

网络技术的发展非常迅速，需要我们在实践中不断去探索学习。同学们，学好这门课会让我们在使用网络时更加游刃有余，使身处网络时代的我们受益终生！





第一章 网络能为我们做什么

1

- 1.1 跨时空的服务 2
 - 1.1.1 因特网服务类型 2
 - 1.1.2 因特网的应用与发展趋势 6
- 1.2 因特网信息交流与网络安全 8
 - 1.2.1 因特网信息交流 9
 - 1.2.2 网络应用中的安全 11
- 1.3 因特网信息资源检索 16
 - 1.3.1 因特网中的信息检索 16
 - 1.3.2 信息检索工具的工作原理 23

第二章 因特网的组织与管理

28

- 2.1 域名与域名的管理 29
 - 2.1.1 域名的一般知识 29
 - 2.1.2 域名的管理 31
- 2.2 IP 地址及其管理 35
 - 2.2.1 计算机的网络身份
——IP 地址 35
 - 2.2.2 IP 地址的管理 37
- 2.3 如何将计算机接入因特网 38
 - 2.3.1 因特网服务组织 38
 - 2.3.2 设置 IP 地址和子网掩码 39
 - 2.3.3 设置网关和代理服务器 43
 - 2.3.4 设置 DNS 服务器 45

第三章 网络是如何工作的

47

- 3.1 网络的功能与构造 48
 - 3.1.1 认识网络 48
 - 3.1.2 网络的功能 49
 - 3.1.3 网络中的硬件 50
 - 3.1.4 网络中的软件 53
- 3.2 网络通信的工作原理 55
 - 3.2.1 数据的传输过程 55
 - 3.2.2 数据交换技术 58
- 3.3 网络的规划设计 60
 - 3.3.1 确定网络规模 60

3.3.2 确定网络拓扑结构	62
3.3.3 选择硬件和软件	64
3.4 动手组建小型局域网	67

3.4.1 建网前的准备工作	68
3.4.2 工程实施和测试运行	69

第四章 建立主题网站

72

4.1 规划网站	73
4.1.1 基本概念	73
4.1.2 需求分析与选题	74
4.1.3 选择网页制作工具	77
4.1.4 制定网站建设计划表	80
4.2 网站设计	80
4.2.1 栏目设置	81
4.2.2 版面设计	83
4.2.3 树立网站整体风格	84

4.2.4 收集素材	87
4.3 网站实现	88
4.3.1 建立站点	88
4.3.2 网页制作	90
4.3.3 建立超链接	93
4.4 发布、管理网站	97
4.4.1 测试站点	97
4.4.2 发布站点	99
4.4.3 站点的维护与管理	102

第五章 动态网页制作

104

5.1 认识动态网页	105
5.1.1 动态 HTML	105
5.1.2 动态网页	107
5.2 理解动态 HTML	109
5.2.1 客户端脚本语言	109
5.2.2 CSS 样式表	112
5.3 应用动态 HTML	117

5.3.1 用 JavaScript 制作动态 HTML ..	117
5.3.2 动态 HTML 设计原则	120
5.4 ASP 脚本的应用	122
5.4.1 初识 ASP	122
5.4.2 创建 ASP 程序的准备工作	123
5.4.3 ASP 的简单应用	125

附录 中英文术语对照表

128

第一章 网络能为我们做什么



跨时空的服务



因特网信息交流与网络安全



因特网信息资源检索

便利的信息交流方式、丰富的信息资源和快捷的信息检索吸引着越来越多的人使用因特网。本章我们将了解有关因特网服务、因特网交流、网络安全以及信息资源检索等方面的内容。这些知识将帮助我们更加充分地利用因特网提供的服务，体验这些服务给我们的生活带来的变化。

http://www.www

1.1 跨时空的服务

因特网从20世纪60年代的阿帕网(ARPANET)发展至今,已经发生了巨大的变化,并且影响到人们生活的方方面面,如生产、流通、通信、文化、娱乐、消费、教育和医疗等。通过本节的学习,你可以:

- 了解因特网服务的基本类型、特点以及常用服务的使用方法
- 体验因特网给我们的生活、学习和工作等方面带来的影响
- 能够在生活、学习和工作中熟练使用因特网

1.1.1 因特网服务类型

同学们对上网浏览网页、收发电子邮件、聊天等一定很熟悉吧?这些都是因特网为我们提供的服务,下面让我们来进一步了解更多的因特网服务类型。

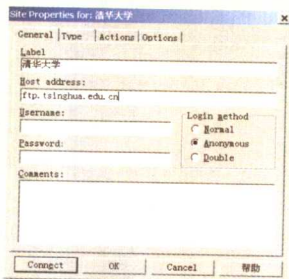
1. 文件传输(FTP)

登录匿名 FTP 服务器时,用户名采用“anonymous”,口令可以是任意的字符串。习惯上,用自己的 E-mail 地址作为口令。匿名 FTP 对任何用户都是敞开的,但登录后用户的权限较低,一般只能从服务器上下载文件。



请根据活动步骤提示,尝试使用 FTP 工具(如 CuteFTP)登录一个允许匿名登录的 FTP 服务器,并下载一个文件保存到本地机中,并记录你的活动过程。

- ① 打开 FTP 下载工具(可以自己下载 CuteFTP 并安装)。
- ② 登录一个允许匿名登录的服务器(如清华大学匿名 FTP 服务器 ftp.tsinghua.edu.cn), 步骤如图 1-1(a)和图 1-1(b)所示。



(a) 通过“File → New → FTP Site”进行设置,完成后单击“Connect”按钮



(b) 成功登录清华大学的匿名 FTP 服务器

图 1-1 活动步骤提示

③ 活动步骤与活动过程记录。

使用的FTP下载工具: _____;

登录后看到了哪些文件: _____;

查看文件并选择一个文件下载;

(由于上传文件受到权限的限制,因此,实践活动只涉及文件的下载)

下载文件的名称: _____;

下载文件的类型: _____;

下载所需时间: _____。

④ 你还知道哪些匿名FTP服务器地址?有什么方法可以获取匿名FTP服务器地址?

FTP是因特网上最早出现的服务功能之一。如果你想从与因特网联网的另一台计算机(不管它在何地、使用何种操作系统)上获取任意类型的文件,都可以使用FTP文件传输功能。在因特网上有很多匿名FTP服务器,这些服务器中储存着大量可供人们自由拷贝的各类信息,例如各种免费或共享软件、技术文档或者电子杂志等。许多正在开发的软件的测试版本往往由匿名FTP服务器向公众发布,供大家试用。

登录匿名FTP服务器后,用户的权限由FTP服务器的权限设置决定;另一类FTP在进入服务器前,需要先向服务器的系统管理员申请用户名及密码,通常供内部使用或提供收费服务。

由于最初的FTP在UNIX操作系统中运行,所以它的操作是在字符界面下进行的,因此必须掌握一些常用的命令(感兴趣的同学可以查阅相关资料了解FTP的常用命令)。现在,我们常用窗口式的FTP客户端软件,如CuteFTP、WS_FTP等。这些软件一般都具有良好的用户界面,操作简单、直观,其更吸引人之处在于不用记忆命令。



有的论坛上会提供一些国内外的匿名FTP服务器地址,请查询这些地址,归纳整理后填入表1-1。

表1-1 匿名FTP服务器地址

分类	名称	FTP地址	用户名和密码	备 注
教育	北京大学	ftp.pku.edu.cn		
娱乐				
软件				
个人				开机时间:
其他				

2. 远程登录(Telnet)

协议：是计算机之间进行连接的信息格式，能被收/发双方接受的传送信息内容的一组定义。

Telnet是因特网的远程登录协议，指一台计算机根据一定的协议，通过网络连接到另外一台计算机上去，登录成功后，则可以与其进行交互性的信息资源共享。

为什么需要 Telnet 服务呢？为了回答这个问题，我们先来了解一下 Telnet 的历史。以前，很少有人买得起普通的计算机，更不要说功能强大的计算机了。所以那时的人们采用一种叫做 Telnet 的方式来访问因特网，也就是把自己的低性能计算机连接到性能好的远程大型计算机上，一旦连接成功，他们的计算机就仿佛是这些远程大型计算机的一个终端，自己就好像是坐在远程大型计算机的屏幕前一样输入命令，运行大型计算机中的程序。人们把这种将自己的计算机连接到远程计算机的操作方式称为“登录”，将这种登录的技术称为“Telnet”。

目前，使用 Telnet 的方式有多种，操作也比较简单，在浏览器中可以直接使用。例如，要登录到 BBS 水木清华站，可以使用图形用户界面的远程登录工具软件(如 Cterm)，或者直接在浏览器的地址栏中输入“telnet://smth.edu.cn”(即打算远程登录一台服务器，这台服务器的域名为“smth.edu.cn”)。

有些人容易将 FTP 与 Telnet 混淆，实际上 Telnet 是将用户的计算机当成远程计算机的一个终端，用户在完成远程登录后，具有与计算机的本地管理员用户赋予的权限。FTP 则没有给予用户这种地位，它只允许用户对远程计算机上的文件进行有限的操作，如查看文件、交换文件以及改变文件目录等。

现在使用 Telnet 的人已经越来越少了，主要有三个方面的原因：一是个人计算机的性能越来越强，致使在别人的计算机中运行程序的要求逐渐减弱；二是 Telnet 允许他人访问其操作系统和文件，因此其服务的安全性欠佳；三是 Telnet 使用起来不是很容易，特别是对于初学者。



Cterm 是免费的 Telnet 客户端软件，它采用图形用户界面，操作比较简单。同学们可以下载、安装并使用该软件登录 BBS 水木清华站。

3. 其他因特网服务

因特网上还有一些其他的 service，如电子公告板(BBS)、聊天室、新闻组(Usenet)和邮件列表等。感兴趣的同学可以尝试使用这些服务。

综上所述，因特网为我们提供的服务主要是文件传输、远程登录、电子邮件和新闻组等。为了帮助用户从浩瀚的信息海洋中方便地获取信息，人们又开发了一系列的信息检索服务。

例如，因特网提供了一种非常易于使用的界面，用浏览器软件（如 Navigator、Internet Explorer 等）可以便捷地访问 FTP 等过去要用不同客户端软件才能访问的信息资源。

例如，可以通过键盘操作以 Telnet 方式登录到 BBS 站点上，还可以在网页浏览器中输入网址登录 BBS。第二种方式操作简单、速度快，并且具有多媒体显示功能。图 1-2 是两种登录方式的界面比较。

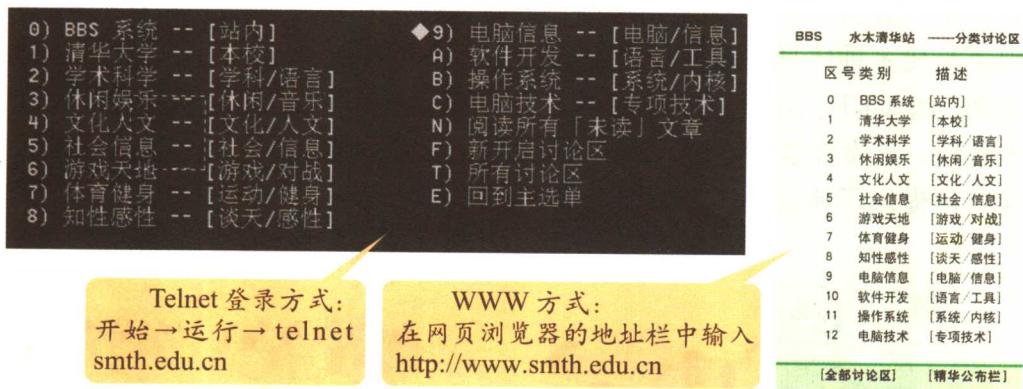


图 1-2 两种登录方式的界面比较

再如，可以利用网页上的超链接访问 FTP 站点，或者直接在网页浏览器的地址栏中输入 FTP 服务器的地址，如 <ftp://ftp.tsinghua.edu.cn/>。

对因特网提供的服务进行归纳分类，结果如表 1-2 所示。

表 1-2 因特网服务的分类

分类	功能描述	举 例
通信类	向使用者提供多向性的信息交换	电子邮件、BBS、聊天室
信息类	使用者能够取得网络中的各项资源，包括文字、图形或多媒体的档案	远程登录、文件传输
检索类	使用者能够便捷地找寻所需的信息	WWW、Gopher、Wais 和 Archie 等

Gopher、Wais 和 Archie 可用于查找 FTP、Gopher、Telnet、Usenet 等因特网信息资源。

通过表 1-2 我们知道，因特网服务是通过信息交流、信息获取和资源共享等功能来实现的。这使我们可以快速方便地交换信息；可以广泛地访问各种各样的信息；可以获得电子杂志、电子版报纸、共享软件、流行音乐和经典电影等多种信息；还可以在网上进行一些有益于身心健康的娱乐活动。



调查本班同学使用因特网服务的情况。

- ① 你了解的因特网有哪些服务类型？
- ② 你经常使用的因特网服务有哪些类型？
- ③ 你经常使用因特网服务的哪些功能？

1.1.2 因特网的应用与发展趋势

1. 因特网的应用领域

美国的一些心理医生为方便患者就医，开始尝试着对传统的治疗方法进行改革。他们仍然坐在自己的诊所里，但病人不必登门就医，而是坐在家中打开电脑，进入因特网中医生的网站。双方取得联系后，治疗便开始了，这就是远程医疗。

通过前面的学习，我们知道，因特网为我们提供了丰富的服务功能和友好的用户界面，而且它把网络技术、多媒体技术和超文本技术融为一体，体现了当代多种信息技术相互融合的发展趋势。例如，航天飞机的图片、卫星云图、医学切片、流行音乐、经典影片、图书资料等，都可以从特定的系统中获取，它为教学、科研、商业、远程医学诊断、远程网络教育和气象预报等应用提供了新的手段，如图 1-3 和图 1-4 所示。



图 1-3 远程医疗



图 1-4 远程网络教育



(1) 填写表 1-3，举例说明你在生活、学习中使用因特网的情况。

表 1-3 因特网使用情况表

	举 例
交流手段	
获取资料途径	
休闲娱乐	
其他	

(2) 查阅相关的资料，了解远程医疗、远程网络教育以及远程商务会议等的发展情况及其在我国的应用现状。

2. 因特网应用的发展趋势

网络技术与通信技术、智能技术、多媒体技术和虚拟现实技术等相互融合，将促进因特网的进一步发展和更加广泛的应用。例如，无线网络应用、智能家电、网格计算和虚拟现实等。

(1) 网格计算(Grid Computing)。

大家知道，一面镜子反射的太阳光的能量非常有限，但是众多镜子集中

在一起,反射的能量就非常大了。人们所熟知的阿基米德指挥叙拉古城居民用众多镜子反射阳光、烧毁入侵的罗马帝国战舰的事就是一个经典的例子。目前,在很多领域的研究中,如卫星图像的快速分析、自然现象模拟等都需要具备强大的计算能力,如图1-5和图1-6所示。配备高端的服务器需要

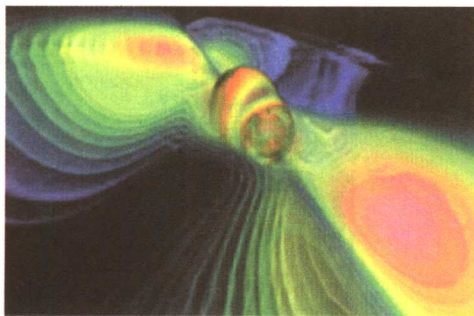


图1-5 模拟的黑洞



图1-6 天气预报

大量的成本,但是“集腋成裘”、“聚沙成塔”,于是产生了“网格计算”这一概念。网格计算是分布式计算的一种,它利用网络将大型计算机和个人计算机(PC)设备集中在一起,使计算能力大幅提升。简单地说,网格计算是一种利用因特网或专用网络把地理上广泛分布的各种计算资源互联在一起的技术,以实现因特网上所有资源的互联互通,这些资源包括计算资源、存储资源、通信资源、软件资源、信息资源和知识资源等。

(2) 虚拟现实技术。

虚拟现实技术是伴随多媒体技术发展起来的计算机新技术,它利用三维图形生成技术、多传感交互技术以及高分辨率显示技术,生成三维逼真的虚拟环境,用户需要使用特殊的交互设备才能进入虚拟环境中,如图1-7和图1-8所示。这是一门崭新的综合性信息技术,它融合了数字图像处理、计算机图形学、多媒体技术、传感器技术等多个信息技术分支,从而大大推进了计算机技术的发展。

分布式计算是指数据的处理不是由一台机器完成,而是由多台机器协作完成。比如,为了处理一项工作P,把它分成PA和PB两部分,把PA放在机器A中完成,把PB放在机器B中完成,这样就形成了一种分布式计算。



图1-7 虚拟现实系统



图1-8 虚拟城市建筑

虚拟现实技术的应用领域和交叉领域非常广泛,如虚拟作战指挥,飞机、船舶、车辆虚拟驾驶训练,虚拟建筑物的展示与参观,虚拟手术培训等。虚拟现实技术和网络技术相结合,可以帮助我们建立真正的远程教室。

在这间教室中，我们可以和来自五湖四海的朋友们一起学习、讨论和游戏，就像在现实生活中一样。

(3) 无线网络应用技术。

无线网络应用也逐渐成为网络发展的一种趋势。无线上网由于应用灵活、安装速度快以及不受地理环境限制等，越来越受到人们的青睐，如图1-9所示。

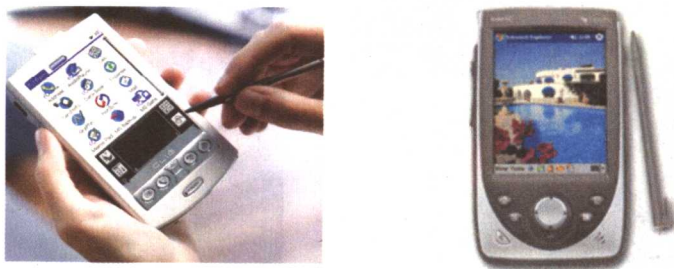


图1-9 无线上网

实践

阅读下面两段文字，回答问题。

1844年，电报出现的时候，人们声称现代通讯新纪元开始了。电报被称为“这个最瞩目的时代的最引人注目的发明”，“全球通讯”成为当时的一句口头禅。

美国著名的《编辑与出版家》杂志曾在1927年的一篇社论中提出了这样的疑问：“如果公众通过广播获得了新闻，那么还有什么必要再买一份报纸呢？”此后20多年，当电视出现时，这种疑问又再次被人们提出。

① 结合电报、广播、电视目前的发展和使用情况，你认为未来因特网与其他传播手段的关系会是怎样的？

② 调查因特网应用方面的相关资料，结合你自身的实际需求，你认为因特网应用的未来会是怎样的？

1.2 因特网信息交流与网络安全

随着通信技术的不断丰富与发展，人与人之间的交流变得越来越方便，交流方式也越来越丰富。除了传统的书信、电话和传真外，因特网的普及又给人们提供了一种新的交流方式。利用因特网不但能实现人与人之间的交流与沟通，还能够传输数据、共享信息。值得注意的是，越来越多的信息将通过因特网传递，网络安全也由此变得更加重要。通过本节的学习，你可以：

- 了解病毒、防火墙、加密和解密技术等网络安全方面的相关知识，知道保护网络信息的措施，并提高防范意识
- 体验因特网交流的优势与局限
- 能够根据实际需求选择恰当的方式、方法进行信息交流

1.2.1 因特网信息交流



结合使用因特网信息交流工具的体验,分析比较表1-4中列出的一些因特网交流工具的特点,补充表1-4。

表1-4 因特网信息交流工具的特点

因特网信息交流工具	交流者同时在线	一对一	一对多	多对多	文字交流	语音交流	视频交流	可传输文件
电子邮件								
即时消息软件(QQ)								✓
聊天室	✓			✓				
电子公告板(BBS)								
网络电话								
可视电话						✓	✓	

网络电话即人们通常所说的IP电话,它是利用因特网实现远程语音通信的一种方式。一般来说,IP电话可以分为三种方式:PC到PC,PC到电话,电话到电话。

在网络出现之前,人们一般采用语言和书面两种交流方式。这些交流一般都有一定的指向性,也就是说,交往的范围和目的都比较明确,而因特网的发展改变了这种状况。同学们一定有这样的体会,与传统的通信方式相比,基于因特网的交流方式使我们的交流变得更加广泛、快捷和方便。

随着网络技术的发展,因特网的交流已经可以做到“既闻其声,又见其人”。例如,MSN Messenger和QQ都采用了特殊的语音压缩传输技术,实现语音聊天已不成问题,如果双方再安装上摄像头,就能与远方的朋友“促膝”交谈了。



(1) 阅读下面一段文字。

外国人赞美中国的古典诗词,认为“短短几十个字不仅能表达一个复杂事物的形状、色彩、声音和环境,还无比深刻地抒发了人的感情,这真是一种奇妙的艺术”。他们问:“为什么不把它介绍到全世界去呢?”现在,通过“网上博物馆”、“网上图书馆”和“网上艺术长廊”等,世界各地不同民族的人们都能够欣赏到优美的唐诗和宋词。

(2) 表1-5列出了一个网站“本地化”的过程中需要考虑的一些因素,同学们可以从中体会语言、文化、背景等差异在交流中的影响。