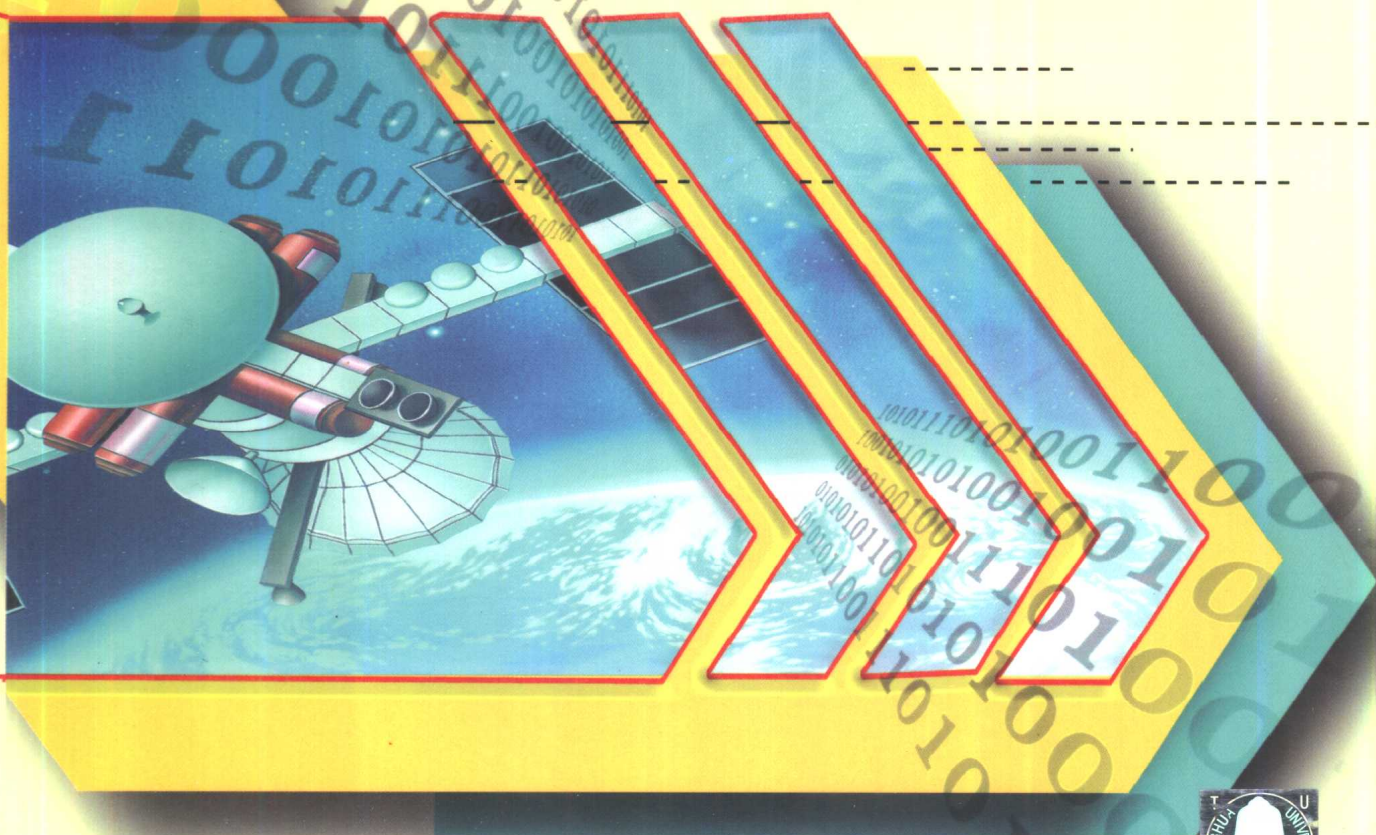


高职高专计算机系列教材

主编 谭浩强

# Internet 应用教程

陈强 叶兵 朱玉娥 编著



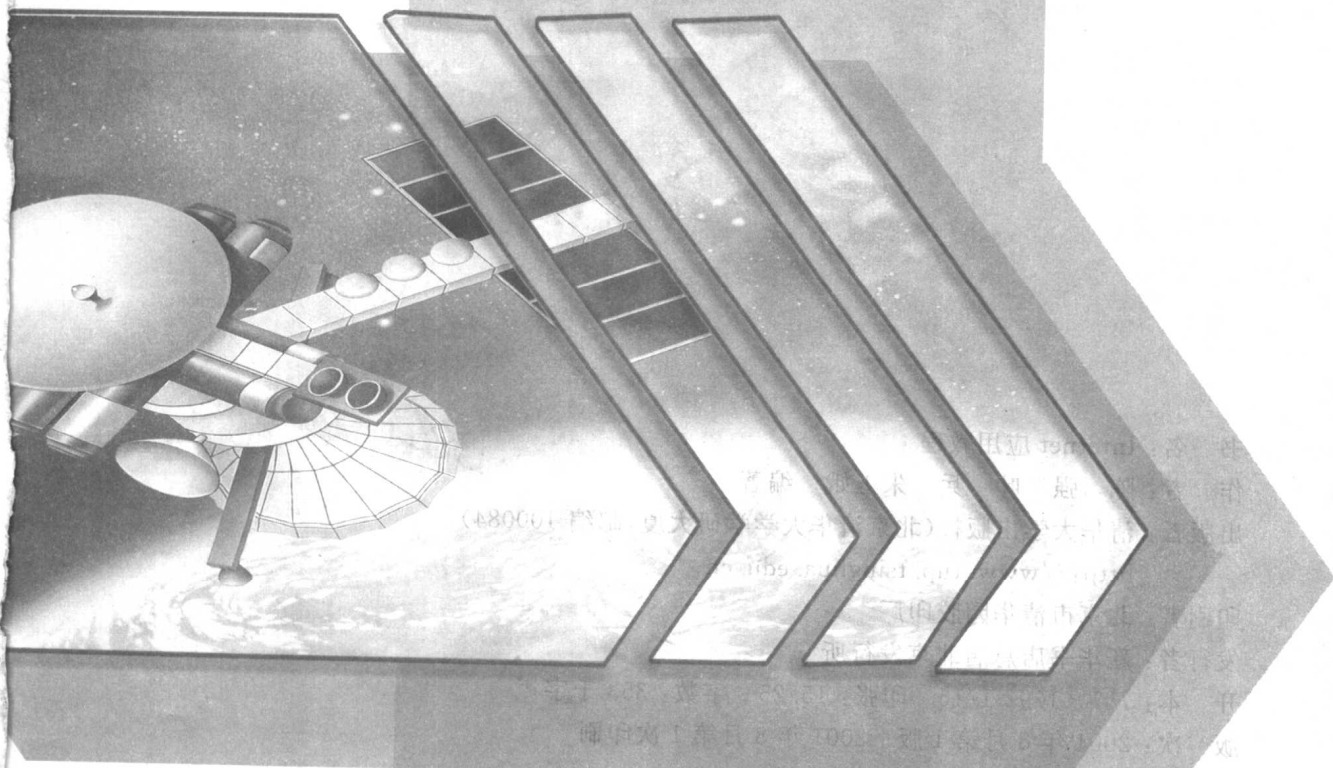
清华大学出版社  
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

高职高专计算机系列教材

主 编 谭 浩 强

# Internet 应用教程

陈 强 叶 兵 朱玉娥 编著



清华大学出版社

**(京)新登字 158 号**

### **内 容 简 介**

本书是作者在长时间从事 Internet 教学与应用的基础上写成的。

为了便于读者理解 Internet 的原理,书中以适量篇幅,采用通俗易懂的方式介绍了有关的基础理论知识;以较多的篇幅介绍 Internet 一些最基本、也是最重要的应用。书中提供了大量的实例和插图,每章均配有一定数量的练习思考题,便于读者进行实际操作和练习。

本书适用于一切希望了解和学习 Internet 的读者使用,特别适于用作高职、成人高校和普通高校非计算机专业的学生学习 Internet 的教材和参考书,也可以作为社会上各种 Internet 培训班的教材。

**版权所有,翻印必究。**

**本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。**

书 名: Internet 应用教程

作 者: 陈 强 叶 兵 朱玉娥 编著

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 北京市清华园胶印厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.25 字数: 353 千字

版 次: 2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04638-7/TP·2751

印 数: 0001~8000

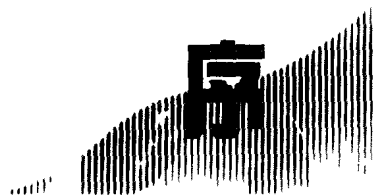
定 价: 20.00 元

# 编辑委员会

主 任 谭浩强  
副 主 任 焦金生 陈 明 丁桂芝

委 员 (按姓氏笔画排序):

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王智广 | 刘荫铭 | 朱桂兰 | 李文英 |
| 李 琳 | 李志兴 | 孙 慧 | 武绍利 |
| 张 玲 | 张克善 | 郝 玲 | 袁 玫 |
| 訾秀玲 | 薛淑斌 | 谢 琛 |     |



## 《高职高专计算机系列教材》

**到** 21 世纪,计算机将成为人类的常用现代工具,每一个有文化的人都应当了解计算机,学会使用计算机,并用它来处理面临的事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重应用的学习,从实际入手,注重掌握其应用方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,主要以应用为目的,以应用为出发点。对于高职和高专的学生,显然应当采用后一种学习方法。

传统的理论课程采用以下的三部曲:提出概念——解释概念——举例说明,这适合前面第一种方法。对于侧重应用的学习者,我们在教学实践中摸索出新的三部曲:提出问题——介绍解决问题的方法——最后归纳出一般规律或概念。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。我们认为,后一种方法对高职、高专和成人高教是很合适的。

本系列教材是针对高职和高专的特点组织编写的,包括了高职高专的计算机专业和非计算机专业的教材和参考书。不同专业可以从中选择所需的部分。本系列教材包含的内容比较广,除了可作为正式教材外,还可作为某些专业的选修课或指定自学的教材。

应当指出,检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会不会用”,学习的目的全在于应用。因此,希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有一些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而应指定学生通过上机掌握。这样做可以培养学生的自学能力,启发学生的求知欲望。

本系列教材是由“浩强创作室”组织北京和天津一些普通高校和高职大学的老师们编写的,他们对高职高专的教学特点有较多的了解,有较多的实践经



验。相信本系列教材的出版会有助于高职高专的教材建设和教学改革。

由于我国的高职教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验将会层出不穷,对如何进行高职教育将会有更新更深入的认识,本系列教材的内容也将会不断丰富和调整。我们只是为了满足许多高职高专学校对教材的急需,才下决心抓紧编写了这套系列教材,以期抛砖引玉。清华大学出版社克服了许多困难,使本系列教材在较短的时间内得以出版。

本系列教材肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

《高职高专计算机系列教材》主编  
全国高等院校计算机基础教育研究会理事长  
**谭浩强**

1999年11月1日

# 前言

## Internet

的起源可追溯到 1969 年美国 ARPAnet(阿帕网)的诞生,在经历了 30 多年的发展以后,今天,全世界已有近 200 个国家和地区连入 Internet(包括全功能 IP 连接和单纯电子邮件连接),网上用户多达 3 亿。连入 Internet 的用户遍布全球各个角落,Internet 不仅为用户之间的通信架起了桥梁,而且为他们提供了无所不包的信息资源和五彩缤纷的 WWW 世界。Internet 对人类的生产和生活已经产生了深刻的影响,它必将成为人类文明发展史上的一个重要里程碑。

尽管从 1986 年开始,我国一些高校和科研单位就已开始与 Internet 进行连接,但是我国正式加入 Internet 距今却只有 7 年左右。在这短短的几年间,我国的 Internet 发展相当迅猛。目前,我国已经建成 10 大互连网络,国际出入口通道的总带宽达到 3257M。我国接入 Internet 的用户达 2650 万,保持了每半年翻一番的势头。由此可见,在世界信息高速公路的建设和全球信息化的热潮中,中国人是有所作为的。

但是,由于 Internet 是一种高新技术,是计算机技术与现代通信技术相结合的产物。再加上 Internet 在我国推广应用的时间不长,因此不少人对它的一些基础知识还缺乏了解。如何连入 Internet 和如何利用网络工具软件进行通信及从网上获取信息资源等问题,对于许多人来说还比较陌生。作者从 1995 年开始连入 Internet 以来,一直从事网络方面的教学和科研工作。1997 年曾编写并由人民邮电出版社出版了《Internet 基础与使用》一书。该书出版以后,受到广大读者的好评,连续再版 4 次,发行了几万册。本人利用该书作为教材,几年来连续为在校本、专科和高职学生讲授了网络基础与 Internet 应用课程,受到学生的普遍欢迎。

由于 Internet 发展非常迅猛,相应的工具软件不断在更新和升级。为了跟上 Internet 及其配套软件发展的步伐,本人结合几年来使用《Internet 基础与使用》一书进行教学的体会,特别考虑到高职的特点,在对原书进行重大增删的基础上写成了本书。

全书共 11 章,从内容安排上可以分为 2 个部分。第一部分(包括 1~5

章),比较全面地介绍了 Internet 各方面的基本知识和连入 Internet 的具体操作方法;第二部分(包括 6~11 章)以目前最新的软件为工具,详细介绍 Internet 一些最重要的应用。本书的特色是基础理论知识的讲解通俗易懂,全书的重点在于介绍 Internet 的重要应用,对其中的原理和实际操作方法的介绍尽可能详尽,便于自学,更适用于高职学生培养实际动手能力。

本书主要由陈强教授编著,叶兵和朱玉娥参加了一些章节的编写。由于作者学识有限,加上时间十分仓促,所以书中难免有不妥甚至错误之处,欢迎读者批评指正。

**编者**

2001 年 7 月于北京

# 目录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 第1章 Internet 概述.....                | 1  |
| 1.1 引言 .....                        | 1  |
| 1.2 计算机网络的概念和分类 .....               | 2  |
| 1.2.1 计算机网络的概念 .....                | 2  |
| 1.2.2 计算机网络的分类 .....                | 3  |
| 1.3 什么是 Internet .....              | 4  |
| 1.3.1 从不同的角度理解 Internet .....       | 5  |
| 1.3.2 Internet 的特点 .....            | 6  |
| 1.4 Internet 的起源、形成及发展 .....        | 6  |
| 1.4.1 ARPAnet 网的诞生 .....            | 6  |
| 1.4.2 NSFnet 网的建立 .....             | 7  |
| 1.4.3 美国国内互联网(US Internet)的形成 ..... | 8  |
| 1.4.4 全球范围 Internet 的形成和发展 .....    | 8  |
| 1.4.5 下一代 Internet .....            | 8  |
| 1.5 Internet 在中国的发展 .....           | 9  |
| 1.6 Internet 的技术管理机构 .....          | 11 |
| 1.7 推动 Internet 迅速普及的几项技术 .....     | 12 |
| 1.7.1 WWW(world wide web)系统 .....   | 12 |
| 1.7.2 浏览器软件技术的发展 .....              | 12 |
| 1.7.3 Java 程序设计语言的应用 .....          | 13 |
| 1.8 Internet 技术应当解决的几个主要问题 .....    | 13 |
| 1.8.1 物理连接问题 .....                  | 13 |
| 1.8.2 通信协议问题 .....                  | 14 |
| 1.8.3 计算机的主机号与域名问题 .....            | 14 |
| 1.8.4 数据的安全与防病毒问题 .....             | 14 |
| 1.9 Internet 上的信息资源和主要服务 .....      | 15 |
| 1.9.1 Internet 上的信息资源 .....         | 15 |
| 1.9.2 Internet 提供的主要服务 .....        | 16 |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 思考题 .....                                                                                                          | 17 |
|  <b>第2章 数据通信基础知识</b> .....        | 18 |
| 2.1 引言 .....                                                                                                       | 18 |
| 2.2 数据通信的基本概念 .....                                                                                                | 19 |
| 2.2.1 信息和数据 .....                                                                                                  | 19 |
| 2.2.2 信道 .....                                                                                                     | 19 |
| 2.2.3 信道容量 .....                                                                                                   | 20 |
| 2.2.4 码元和码字 .....                                                                                                  | 20 |
| 2.2.5 数据通信系统主要技术指标 .....                                                                                           | 20 |
| 2.2.6 带宽与数据传输速率 .....                                                                                              | 21 |
| 2.3 数据传输类型 .....                                                                                                   | 22 |
| 2.3.1 基带传输 .....                                                                                                   | 22 |
| 2.3.2 频带传输 .....                                                                                                   | 22 |
| 2.3.3 宽带传输 .....                                                                                                   | 23 |
| 2.4 数据传输方式 .....                                                                                                   | 23 |
| 2.5 数据交换技术 .....                                                                                                   | 24 |
| 2.5.1 线路交换 .....                                                                                                   | 24 |
| 2.5.2 报文交换 .....                                                                                                   | 24 |
| 2.5.3 分组交换 .....                                                                                                   | 25 |
| 2.5.4 虚电路与数据报 .....                                                                                                | 25 |
| 2.6 差错检验与校正 .....                                                                                                  | 26 |
| 2.6.1 奇偶校验 .....                                                                                                   | 26 |
| 2.6.2 方块校验 .....                                                                                                   | 27 |
| 2.6.3 循环冗余校验(CRC) .....                                                                                            | 27 |
| 思考题 .....                                                                                                          | 28 |
|  <b>第3章 Internet 技术基础</b> ..... | 29 |
| 3.1 引言 .....                                                                                                       | 29 |
| 3.2 计算机网络的两级结构 .....                                                                                               | 30 |
| 3.2.1 资源子网 .....                                                                                                   | 31 |
| 3.2.2 通信子网 .....                                                                                                   | 31 |
| 3.3 计算机网络的分层体系结构模式 .....                                                                                           | 32 |
| 3.4 Internet 中的网络互联 .....                                                                                          | 33 |
| 3.4.1 局域网互联需要解决的主要问题 .....                                                                                         | 34 |
| 3.4.2 网络互联的硬件设备 .....                                                                                              | 34 |
| 3.4.3 Internet 中的网络互联 .....                                                                                        | 35 |
| 3.5 路由器是 Internet 实现互联的“标准件” .....                                                                                 | 35 |
| 3.5.1 路由器的使用方式 .....                                                                                               | 36 |

|                                                                                     |                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 3.5.2                                                                               | 路由器的基本功能 .....                       | 36        |
| 3.5.3                                                                               | 利用路由器与 Internet 主干网进行互联 .....        | 37        |
| 3.6                                                                                 | 分组交换技术 .....                         | 38        |
| 3.6.1                                                                               | 计算机网络系统共享底层传输线路 .....                | 38        |
| 3.6.2                                                                               | “分组交换”技术的发明和实验成功 .....               | 39        |
| 3.7                                                                                 | TCP/IP 是 Internet 的核心协议 .....        | 40        |
| 3.7.1                                                                               | TCP/IP 协议的分层模式及组成 .....              | 41        |
| 3.7.2                                                                               | IP 协议 .....                          | 42        |
| 3.7.3                                                                               | TCP 协议 .....                         | 45        |
| 3.8                                                                                 | Internet 使用客户机/服务器模式 .....           | 47        |
| 3.8.1                                                                               | 客户机/服务器计算模式 .....                    | 47        |
| 3.8.2                                                                               | 客户机与服务器 .....                        | 48        |
|                                                                                     | 思考题 .....                            | 48        |
|    | <b>第 4 章 Internet 的地址和域名管理 .....</b> | <b>50</b> |
| 4.1                                                                                 | 引言 .....                             | 50        |
| 4.2                                                                                 | Internet 的地址管理 .....                 | 50        |
| 4.2.1                                                                               | 地址的意义及构成 .....                       | 51        |
| 4.2.2                                                                               | IP 地址表示方法 .....                      | 52        |
| 4.2.3                                                                               | IP 地址管理 .....                        | 54        |
| 4.2.4                                                                               | 地址解析 .....                           | 55        |
| 4.2.5                                                                               | 下一代 IP 地址 .....                      | 55        |
| 4.3                                                                                 | Internet 域名系统 .....                  | 56        |
| 4.3.1                                                                               | 域名系统与主机命名 .....                      | 56        |
| 4.3.2                                                                               | 层次型域名系统命名机制及管理 .....                 | 57        |
| 4.3.3                                                                               | Internet 域名系统的规定 .....               | 58        |
| 4.3.4                                                                               | 域名解析 .....                           | 60        |
| 4.4                                                                                 | 中国互联网的域名规定 .....                     | 61        |
| 4.4.1                                                                               | 中国互联网络信息中心成立 .....                   | 61        |
| 4.4.2                                                                               | 中国互联网络的用户域名规定 .....                  | 62        |
| 4.4.3                                                                               | 注册 CN 域名的有关问题 .....                  | 62        |
| 4.4.4                                                                               | 国际域名注册 .....                         | 63        |
|                                                                                     | 思考题 .....                            | 63        |
|  | <b>第 5 章 连入 Internet 的具体操作 .....</b> | <b>65</b> |
| 5.1                                                                                 | 引言 .....                             | 65        |
| 5.2                                                                                 | 连入 Internet 方式的分类 .....              | 65        |
| 5.2.1                                                                               | 专线连接 .....                           | 65        |
| 5.2.2                                                                               | 微机局域网连接 .....                        | 66        |

|       |                                           |    |
|-------|-------------------------------------------|----|
| 5.2.3 | 无线连接 .....                                | 66 |
| 5.2.4 | 电话拨号连接 .....                              | 66 |
| 5.3   | 电话拨号连入 Internet .....                     | 66 |
| 5.3.1 | 电话拨号方式下的终端仿真访问 .....                      | 67 |
| 5.3.2 | 电话拨号方式下的 TCP/IP 协议访问 .....                | 67 |
| 5.3.3 | TCP/IP 访问的两种接口协议 .....                    | 67 |
| 5.3.4 | TCP/IP 访问的优越性 .....                       | 68 |
| 5.4   | 电话拨号连接方式的硬件配置 .....                       | 68 |
| 5.4.1 | 计算机的配置 .....                              | 68 |
| 5.4.2 | 调制解调器(modem) .....                        | 69 |
| 5.5   | 在 Windows 95/98 下连入 Internet 的软件安装和设置 ... | 72 |
| 5.5.1 | 添加“通讯”程序和“拨号网络” .....                     | 72 |
| 5.5.2 | 安装 modem 的驱动程序并进行设置 .....                 | 73 |
| 5.5.3 | 安装拨号网络和拨号网络适配器 .....                      | 75 |
| 5.5.4 | 安装 TCP/IP 协议 .....                        | 77 |
| 5.5.5 | 设置 TCP/IP 协议 .....                        | 77 |
| 5.5.6 | 设置拨号网络 .....                              | 79 |
| 5.5.7 | 启动拨号网络连入 Internet .....                   | 82 |
|       | 思考题 .....                                 | 83 |

## ► 第 6 章 电子邮件..... 84

|        |                                |     |
|--------|--------------------------------|-----|
| 6.1    | 引言 .....                       | 84  |
| 6.2    | 电子邮件的基础知识 .....                | 85  |
| 6.2.1  | 电子邮件的产生 .....                  | 85  |
| 6.2.2  | 电子邮件的传送过程 .....                | 85  |
| 6.2.3  | 电子邮件系统中的几个协议 .....             | 87  |
| 6.2.4  | 电子邮件的一般格式 .....                | 88  |
| 6.3    | Outlook Express 软件及其使用方法 ..... | 90  |
| 6.3.1  | Outlook Express 的启动方法 .....    | 90  |
| 6.3.2  | Outlook Express 工作窗口的组成 .....  | 92  |
| 6.3.3  | 设置电子邮件账号 .....                 | 92  |
| 6.3.4  | 撰写和发送电子邮件 .....                | 95  |
| 6.3.5  | 接收和阅读电子邮件 .....                | 96  |
| 6.3.6  | 回复与转发邮件 .....                  | 96  |
| 6.3.7  | 邮件管理 .....                     | 98  |
| 6.3.8  | 在邮件中插入附件 .....                 | 101 |
| 6.3.9  | 设置邮件账号属性 .....                 | 101 |
| 6.3.10 | 通讯簿的使用方法 .....                 | 105 |
| 6.4    | 如何建立自己的电子邮件信箱 .....            | 107 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 6.4.1 提供免费 E-mail 信箱的 WWW 站点 .....  | 107 |
| 6.4.2 免费电子邮箱(263.net)的申请和使用方法 ..... | 108 |
| 思考题 .....                           | 114 |

## 第7章 WWW 及其浏览 ..... 115

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 7.1 引言 .....                                | 115 |
| 7.2 WWW 的由来和发展 .....                        | 116 |
| 7.3 WWW 的一些基本概念 .....                       | 117 |
| 7.3.1 超文本与超媒体 .....                         | 117 |
| 7.3.2 超文本标记语言 .....                         | 119 |
| 7.3.3 超文本传输协议 .....                         | 119 |
| 7.3.4 主页 .....                              | 120 |
| 7.4 WWW 的应用 .....                           | 120 |
| 7.4.1 WWW 运行机制——客户机/服务器 .....               | 120 |
| 7.4.2 WWW 浏览器 .....                         | 121 |
| 7.4.3 统一资源定位器 .....                         | 122 |
| 7.5 Internet Explorer 5.0 及其 WWW 浏览方法 ..... | 124 |
| 7.5.1 Internet Explorer 5.0 的工作窗口 .....     | 124 |
| 7.5.2 浏览网页 .....                            | 125 |
| 7.5.3 设定缓冲区加速浏览 .....                       | 129 |
| 7.5.4 处理低速连接的一些办法 .....                     | 132 |
| 7.5.5 在浏览过程中保存信息 .....                      | 134 |
| 7.5.6 使用个人收藏夹 .....                         | 138 |
| 思考题 .....                                   | 140 |

## 第8章 文件传送 ..... 142

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 8.1 引言 .....                           | 142 |
| 8.2 文件传送协议 FTP .....                   | 143 |
| 8.2.1 FTP 协议的工作原理 .....                | 143 |
| 8.2.2 FTP 协议使用的一般步骤和界面 .....           | 143 |
| 8.3 在字符界面下 FTP 协议的应用 .....             | 144 |
| 8.3.1 Windows 95/98 下的 FTP 应用 .....    | 144 |
| 8.3.2 FTP 命令的形式及功能 .....               | 149 |
| 8.3.3 匿名 FTP 服务 .....                  | 150 |
| 8.3.4 对大文件和成批文件的处理 .....               | 152 |
| 8.4 CuteFTP 软件的应用 .....                | 152 |
| 8.4.1 CuteFTP 软件安装和启动 .....            | 153 |
| 8.4.2 CuteFTP 的站点管理器 .....             | 155 |
| 8.4.3 利用 CuteFTP 软件与 FTP 服务器建立连接 ..... | 157 |

|                                                                                     |                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----|
| 8.4.4                                                                               | FTP 服务器中上传和下载文件 .....           | 158 |
| 思考题                                                                                 | .....                           | 160 |
|    | <b>第 9 章 Internet 新闻组</b> ..... | 161 |
| 9.1                                                                                 | 引言 .....                        | 161 |
| 9.2                                                                                 | 新闻组的产生和发展 .....                 | 161 |
| 9.3                                                                                 | 新闻组系统的组成 .....                  | 163 |
| 9.3.1                                                                               | 新闻组服务器 .....                    | 163 |
| 9.3.2                                                                               | 新闻阅读器 .....                     | 164 |
| 9.3.3                                                                               | NNTP 协议 .....                   | 164 |
| 9.4                                                                                 | 新闻组的命名与分类 .....                 | 164 |
| 9.4.1                                                                               | 新闻组的命名 .....                    | 164 |
| 9.4.2                                                                               | 新闻组的分类 .....                    | 165 |
| 9.5                                                                                 | Outlook Express News 的使用 .....  | 166 |
| 9.5.1                                                                               | 启动 Outlook Express News .....   | 166 |
| 9.5.2                                                                               | 连接新闻服务器 .....                   | 168 |
| 9.5.3                                                                               | 下载新闻组邮件 .....                   | 171 |
| 9.5.4                                                                               | 阅读新闻组邮件 .....                   | 173 |
| 9.5.5                                                                               | 发送新邮件与回复 .....                  | 175 |
| 9.5.6                                                                               | Outlook Express 设置 .....        | 176 |
| 思考题                                                                                 | .....                           | 179 |
|  | <b>第 10 章 远程登录与 BBS</b> .....   | 180 |
| 10.1                                                                                | 引言 .....                        | 180 |
| 10.2                                                                                | 远程登录的概念与 Telnet 协议 .....        | 180 |
| 10.2.1                                                                              | 远程登录协议 .....                    | 181 |
| 10.2.2                                                                              | Internet 远程登录的功能 .....          | 181 |
| 10.3                                                                                | BBS(电子公告栏系统) .....              | 182 |
| 10.4                                                                                | 登录 BBS 站点的各种软件 .....            | 183 |
| 10.4.1                                                                              | Telnet 的字符终端界面软件 .....          | 183 |
| 10.4.2                                                                              | Telnet 的图形终端界面软件 .....          | 184 |
| 10.4.3                                                                              | 使用 NetTerm 软件登录 BBS .....       | 185 |
| 10.4.4                                                                              | 使用 S-Term 软件登录 BBS .....        | 187 |
| 10.4.5                                                                              | 使用 WWW 浏览器登录 BBS .....          | 189 |
| 10.5                                                                                | 登录 BBS 站点的具体操作 .....            | 191 |
| 10.5.1                                                                              | 与 BBS 主机建立连接 .....              | 191 |
| 10.5.2                                                                              | 申请账号 .....                      | 192 |
| 10.5.3                                                                              | 注册成为合法公民 .....                  | 194 |
| 10.6                                                                                | 浏览 BBS .....                    | 196 |

|                                                                                     |                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| 10.6.1                                                                              | 使用 S-Term 软件登录一网情深站点 .....    | 196        |
| 10.6.2                                                                              | 随便到处看看 .....                  | 196        |
| 10.6.3                                                                              | 退出 BBS 站点 .....               | 198        |
| 思考题                                                                                 | .....                         | 202        |
|    | <b>第 11 章 网络电话及其应用 .....</b>  | <b>203</b> |
| 11.1                                                                                | 引言 .....                      | 203        |
| 11.2                                                                                | 网络电话的几种实现方式 .....             | 204        |
| 11.2.1                                                                              | PC 对 PC .....                 | 204        |
| 11.2.2                                                                              | PC 对普通电话机 .....               | 204        |
| 11.2.3                                                                              | 普通电话机对普通电话机 .....             | 205        |
| 11.3                                                                                | 网络电话与传统电话的比较 .....            | 205        |
| 11.4                                                                                | 网络电话软件的使用 .....               | 206        |
| 11.4.1                                                                              | 网络电话软件的分类和比较 .....            | 206        |
| 11.4.2                                                                              | 使用网络电话软件时应注意的几个问题 .....       | 207        |
| 11.4.3                                                                              | 关于网络电话语音质量的讨论 .....           | 208        |
| 11.5                                                                                | 使用 MSN 软件进行 PC 到 PC 通话 .....  | 209        |
| 11.5.1                                                                              | 软件的安装 .....                   | 209        |
| 11.5.2                                                                              | PC 对 PC 通话操作 .....            | 211        |
| 11.6                                                                                | MediaRing Talk 软件的使用 .....    | 214        |
| 11.6.1                                                                              | 系统要求 .....                    | 214        |
| 11.6.2                                                                              | MediaRing Talk 软件的下载和安装 ..... | 215        |
| 11.6.3                                                                              | 从 PC 直接拨打普通电话机 .....          | 216        |
| 11.6.4                                                                              | 需要注意的几个问题 .....               | 217        |
| 11.7                                                                                | Net2Phone 软件的使用 .....         | 217        |
| 11.7.1                                                                              | Net2Phone 的收费方式 .....         | 218        |
| 11.7.2                                                                              | Net2Phone 软件的下载 .....         | 218        |
| 11.7.3                                                                              | Net2Phone 软件的安装 .....         | 219        |
| 11.7.4                                                                              | Net2Phone 的设置与使用 .....        | 220        |
| 11.8                                                                                | IP 电话及其应用 .....               | 223        |
| 11.8.1                                                                              | IP 电话系统的基本结构 .....            | 223        |
| 11.8.2                                                                              | IP 电话在我国的实际应用 .....           | 224        |
| 思考题                                                                                 | .....                         | 227        |
|  | <b>参考书目 .....</b>             | <b>228</b> |

# 第1章

## Internet 概述

### 1.1 引言

当历史的发展进入 20 世纪 60 年代时,在世界范围内掀起了一个以“信息革命”为中心的技术革命浪潮,它的最主要标志之一就是计算机的广泛应用。随着计算机技术的迅猛发展,计算机的应用逐渐渗透到各个技术领域和整个社会的各个方面。社会信息化、数据的分布处理以及各种计算机资源共享等,推动着计算机技术朝着群体化的方向发展,促使当代计算机技术与现代通信技术的密切结合,形成了一个崭新的技术领域:“计算机网络”。

计算机网络是计算机和通信这两大现代技术相结合的产物,它代表着当代计算机体系结构发展的一个极其重要的方向,它的出现引起了人们的高度重视和极大兴趣。而 21 世纪的特征就是数字化、网络化和信息化,它是一个以计算机网络为核心的信息时代。

20 世纪 60 年代末,美国人出于战略考虑,由美国国防部高级研究计划署 ARPA (Advanced Research Project Agency)提供资金,开展计算机网络互联研究,拉开了计算机网络研究的序幕。接着,他们试验了把电脑连入公用电话交换网,形成电脑网络,实现彼此之间的通信获得成功,产生了人们预想不到的种种神奇效果,吸引了成千上万人的兴趣和介入。

20 世纪 80 年代以来,随着计算机技术的发展和完善,全世界越来越多的电脑采用各种通信媒体连接起来,组成了一个超级的“网络”,这就是人们所称的“Internet”网。在我国曾被译为“国际互联网”、“国际网”等。1997 年 7 月,我国科学技术名词审定委员会推荐使用中文译名“因特网”。为了引用资料方便,本书在叙述过程中,将主要使用“Internet”的称呼。“Internet”从发源地美国迅速扩展到全世界,如今已连接近 200 个国家和地区。到 2000 年底,全球网上用户已达 3 亿。

我国于 1994 年加入 Internet,作为它的重要成员之一,在最近几年发展异常迅猛。目前在我国许多地方,Internet 已经成为人们的热门话题。越来越多的人被吸引到 Internet 中来,他们被网上无所不包的资源所征服。人们在足不出户的情况下,就可以利用 Internet 行万里路、读万卷书、交四方朋友。Internet 对人们的生活方式和生活理念产

生了巨大影响,它必将成为人类文明史上的一个重要里程碑。但是,Internet 在我国兴起的时间还不长,因此许多人对 Internet 还比较陌生,他们希望更多地了解有关它的各方面知识和具体的使用操作方法。读者通过本章的学习,应当了解如下一些主要问题:

- 计算机网络和 Internet 的概念;
- Internet 的起源、形成和发展;
- Internet 在中国的发展;
- 推动 Internet 迅速普及的几项主要技术;
- Internet 应当解决的几个技术问题;
- Internet 的信息资源和提供的主要服务。

至于 Internet 实现通信的原理、如何连入 Internet 以及 Internet 的具体应用等问题,将在有关章节详细介绍。

## 1.2 计算机网络的概念和分类

随着计算机网络本身的发展,对“计算机网络”这个概念的理解和定义,人们提出了各种不同的观点。关于计算机网络的分类问题同样存在各种不同的看法,本节将简要介绍计算机网络的概念和分类的有关问题。

### 1.2.1 计算机网络的概念

在计算机网络的发展过程中,人们曾经从各个侧面对它提出了不同的定义,这些定义归纳起来,可以分为 3 类。

从强调信息传输的广义观点出发,人们把计算机网络定义为“以计算机之间传输信息为目的而连接起来,实现远程信息处理或进一步达到资源共享的系统”。20 世纪 60 年代初,人们借助于通信线路将计算机与远方的终端连接起来,形成了具有通信功能的终端——计算机网络系统,首次实现了通信技术与计算机技术相结合。为了与 ARPAnet (阿帕网)这类高级形态的计算机网络区别开来,有人把按照这种观点定义的计算机网络称为“计算机通信网络”。

从强调资源共享的观点出发,人们把计算机网络理解为“以能够相互共享资源(硬件、软件和数据)的方式连接起来,并且各自具备独立功能的计算机系统之集合体”。这种定义方法是在 ARPAnet 网诞生以后不久,由美国信息处理学会联合会在 1970 年春天举行的联合会议上提出来的,以后在有关文献中便广为引用。

从用户透明性的角度出发,人们把计算机网络定义为“由一个网络操作系统自动管理用户任务所需的资源,而使整个网络就像一个对用户是透明的计算机大系统”。这里“透明”的含义是指用户不觉察到在计算机网络中存在多个计算机系统。按照这种观点,具有资源共享能力仅是计算机网络的必要条件,而不是充分条件。也就是说,这种观点对计算机网络的功能提出了更高的要求。

上述的三类观点代表了人们从三个不同的角度对计算机网络的描述。那么,到底什

2.