

新世纪计算机基础教育丛书

丛书主编 谭浩强

Internet 基础 (第三版)

吴功宜 吴 英 编著



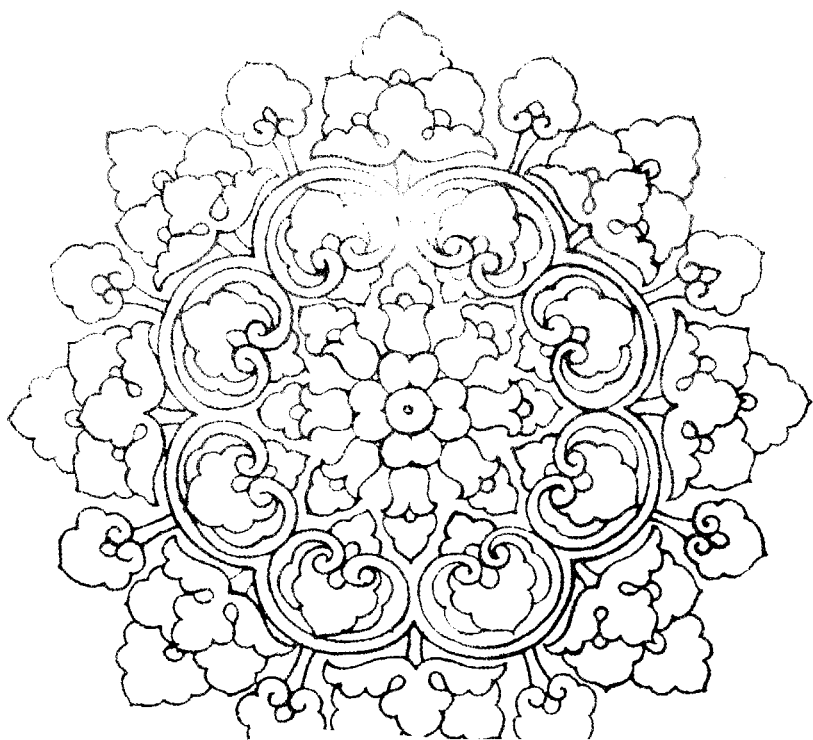
清华大学出版社

新世纪计算机基础教育丛书

丛书主编 谭浩强

Internet 基础 (第三版)

吴功宜 吴 英 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书系统地介绍了 Internet 的基础知识、基本服务功能与接入方法,以及如何使用 Windows 2000 操作系统的网络功能,如何使用 Internet Explorer 上网浏览,如何使用 Outlook Express 收发电子邮件,如何从 Internet 下载文件,如何使用 Telnet 与 BBS 服务,如何使用 FrontPage 制作主页,如何在 Internet 中搜索信息。

作者结合自己的教学实践和网络使用的实际经验,以一些实例为基础引导读者学习,并在附录中给出了一些常用的 WWW 站点网址。通过本书的学习,读者不但能学习 Internet 的基础知识与基本使用技能,还能学会 Internet 应用环境的建立和系统软件的安装方法。

本书可作为大专院校 Internet 课程的教材,也可作为学习 Internet 应用的工程技术人员的自学教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Internet 基础/吴功宜,吴英编著. —3 版. —北京:清华大学出版社,2006. 2

(新世纪计算机基础教育丛书/谭浩强主编)

ISBN 7-302-12366-7

I. 1… II. ①吴… ②吴… III. 因特网—基本知识 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 002723 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 焦 虹

文稿编辑: 王冰飞

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印 张: 19.75 字 数: 460 千字

版 次: 2006 年 2 月第 3 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-12366-7/TP·7925

印 数: 1~5000

定 价: 25.00 元

序

Preface Preface Preface Preface

现代科学技术的飞速发展,改变了世界,也改变了人类的生活。作为新世纪的大学生,应当站在时代发展的前列,掌握现代科学技术知识,调整自己的知识结构和能力结构,以适应社会发展的要求。新世纪需要具有丰富的现代科学知识,能够独立解决面临的任务,充满活力,有创新意识的新型人才。

掌握计算机知识和应用,无疑是培养新型人才的一个重要环节。计算机技术已深入到人类生活的各个角落,与其他学科紧密结合,成为推动各学科飞速发展的有力的催化剂。无论学什么专业的学生,都必须具备计算机的基础知识和应用能力。计算机既是现代科学技术的结晶,又是大众化的工具。学习计算机知识,不仅能够掌握有关的知识,而且能培养人们的信息素养。它是高等学校全面素质教育中极为重要的一部分。

高校计算机基础教育应当遵循的理念是:面向应用需要;采用多种模式;启发自主学习;重视实践训练;加强创新意识;树立团队精神,培养信息素养。

计算机应用人才队伍由两部分人组成:一部分是计算机专业出身的计算机专业人才,他们是计算机应用人才队伍中的骨干力量;另一部分是各行各业中应用计算机的人员。这后一部分人一般并非计算机专业毕业,他们人数众多,既熟悉自己所从事的专业,又掌握计算机的应用知识,善于用计算机作为工具解决本领域中的任务。他们是计算机应用人才队伍中的基本力量。事实上,大部分应用软件都是由非计算机专业出身的计算机应用人员研制的。他们具有的这个优势是其他人难以代替的。从这个事实可以看到在非计算机专业中深入进行计算机教育的必要性。

非计算机专业中的计算机教育,无论目的、内容、教学体系、教材、教学方法等各方面都与计算机专业有很大的不同,绝不能照搬计算机专业的模式和做法。全国高等院校计算机基础教育研究会自1984年成立以来,始终不渝地探索高校计算机基础教育的特点和规律。2004年,全国高等院校计算机基础教育研究会与清华大学出版社共同推出了《中国高等院校计算机基础教育课程体系2004》(简称CFC2004),由清华大学出版社正式出版发行。

1988年起,我们根据教学实际的需要,组织编写了《计算机基础教育丛书》,邀请有丰富教学经验的专家、学者先后编写了多种教材,由清华大学出版社出版。丛书出版后,迅速受到广大高校师生的欢迎,对高等学校

的计算机基础教育起了积极的推动作用。广大读者反映这套教材定位准确,内容丰富,通俗易懂,符合大学生的特点。

1999年,根据新世纪的需要,在原有基础上组织出版了《新世纪计算机基础教育丛书》。由于内容符合需要,质量较高,被许多高校选为教材。丛书总发行量突破1000多万册,这在国内是罕见的。

最近,我们又对丛书做进一步的修订,根据发展的需要,增加了新的书目和内容。本丛书有以下特点:

(1) 内容新颖。根据21世纪的需要,重新确定丛书的内容,以符合计算机科学技术的发展和教学改革的要求。本丛书除保留了原丛书中经过实践考验且深受群众欢迎的优秀教材外,还编写了许多新的教材。在这些教材中反映了近年来迅速得到推广应用的一些计算机新技术,以后还将根据发展不断补充新的内容。

(2) 适合不同学校组织教学的需要。本丛书采用模块形式,提供了各种课程的教材,内容覆盖高校计算机基础教育的各个方面。既有供理工类专业用的,也有供文科和经济类专业用的;既有必修课的教材,也包括一些选修课的教材。各类学校都可以从中选择到合适的教材。

(3) 符合初学者的特点。本丛书针对初学者的特点,以应用为目的,以应用为出发点,强调实用性。本丛书的作者都是长期在第一线从事高校计算机基础教育的教师,对学生的基础、特点和认识规律有深入的研究,在教学实践中积累了丰富的经验。可以说,每一本教材都是他们长期教学经验的总结。在教材的写法上,既注意概念的严谨和清晰,又特别注意采用读者容易理解的方法阐明看似深奥难懂的问题,做到例题丰富,通俗易懂,便于自学。这一点是本丛书一个十分重要的特点。

(4) 采用多样化的形式。除了教材这一基本形式外,有些教材还配有习题解答和上机指导,并提供电子教案。

总之,本丛书的指导思想是内容新颖、概念清晰、实用性强、通俗易懂、教材配套。简单概括为:“新颖、清晰、实用、通俗、配套”。我们经过多年实践形成的这一套行之有效的创作风格,相信会受到广大读者的欢迎。

本丛书多年来得到各方面人士的指导、支持和帮助,尤其是得到全国高等院校计算机基础教育研究会的各位专家和各高校的老师们的支持和帮助,我们在此表示由衷的感谢。

本丛书肯定有不足之处,竭诚希望得到广大读者的批评指正。

欢迎访问谭浩强网站: <http://www.tanhaoqiang.com>

丛书主编

全国高等院校计算机基础教育研究会会长

谭浩强

2005年1月1日

前言

Internet Internet Internet Internet

进

入 21 世纪以来,世界经济已经进入了一个全新的发展阶段。世界经济的发展推动着信息产业的发展,信息技术与网络的应用已成为衡量 21 世纪综合国力与企业竞争力的重要标准。作为知识经济产业支柱的计算机与网络技术发展异常迅速。在几年前还不知道 Internet 是何物的人,现在已经开始埋怨网络速度太慢。Internet、信息高速公路、电子商务、远程教育、虚拟社区、IP 电话、宽带网、接入网、三网汇聚,这些新名词正在成为大家讨论的热点话题。如果说前些年对网络应用的理解还仅仅停留在“计算机资源”的共享上,那么这几年 Internet 的应用已经使人们真正认识到:网络技术正在改变着现实世界,而且也正在创造着人类未来的新世界。目前,一个全民性学习 Internet 应用技术的热潮正在兴起。

21 世纪的关键技术是信息技术。信息技术的发展主要表现在以下几个方面:计算机技术的高度发展与计算机的广泛应用;通信技术的高度发展,全球范围内的电话通信系统、光纤与无线通信系统、卫星移动通信系统的建立与广泛应用;计算机技术与通信技术相互渗透、密切结合的产物——计算机网络的发展,Internet 的广泛应用与全球信息高速公路建设热潮的兴起。

计算机网络的应用正在改变着人们的工作方式与生活方式,正在进一步引起世界范围内产业结构的变化,促进全球信息产业的发展,并在各国的经济、文化、科研、军事、政治、教育和社会生活等各个领域内发挥越来越重要的作用。因此,计算机网络技术引起了人们越来越高的重视。Internet 是覆盖全球的信息基础设施之一。对于广大 Internet 用户来说,它就像是一个庞大的广域计算机网络。用户可以利用 Internet 来实现全球范围的电子邮件、WWW 信息浏览、电子新闻、文件传输等功能。Internet 是一个用路由器实现多个广域网和局域网互联的大型网际网,它对推动世界科学、文化、经济和社会的发展有着不可估量的作用。Internet 代表着全球范围内一组无限增长的信息资源,是人类所拥有的最大的知识宝库之一。随着 Internet 规模的扩大,网络和主机数量的增多,它所提供的信息资源及服务将更加丰富。Internet 的发展速度是惊人的。2004 年 1 月,中国互联网络信息中心(CNNIC)发布了最新的《中国互联网络发展

状况统计报告》。该统计报告显示:到 2003 年 12 月 31 日为止,我国已上网的计算机数量约为 3089 万台,其中专线上网计算机约为 595 万台,拨号上网计算机约为 1945 万台,采用其他方式上网计算机约为 549 万台。我国上网用户人数约为 7950 万,其中专线上网的用户人数约为 2660 万,拨号上网的用户人数约为 4916 万,宽带上网的用户人数约为 1740 万,ISDN 上网的用户人数约为 552 万。我国注册的域名总数为 340 040 个,WWW 站点总数大约为 595 550 个。

我国是一个发展中国家,经济腾飞要求我们必须掌握最新的科学技术与工作方法,因此 Internet 应用技术成为每位大学生必须掌握的基本知识与技能。为了适应广大学生学习的需要,我们结合多年网络教学与使用 Internet 的经验,以及国内目前网络建设的现状,编写了这本教材。由于 Internet 技术的变化非常快,为使这本教材能够满足学生的学习需要,本书第 3 版对每章内容做了修改与补充,删除了第 2 版中某些过时的技术内容,并根据作为实例站点的内容更新了全书中有关的插图,这样可以使读者更方便地将本书的学习与实际操作训练结合起来。

本书共 10 章。第 1 章介绍了 Internet 的基础知识。通过第 1 章的学习,读者可以了解 Internet 的基本概念、管理组织、发展前景、通信协议与域名机制,以及 Internet 带来的安全问题。第 2 章介绍了 Internet 的基本服务功能。通过第 2 章的学习,读者可以了解 Internet 提供的基本服务功能,包括 WWW 服务、电子邮件服务、文件传输服务、远程登录服务,以及新闻与公告类服务的基本概念。第 3 章介绍了 Internet 的接入方法。通过第 3 章的学习,读者可以了解 Internet 的基本接入方式,选择、安装调制解调器与网卡,创建与使用拨号连接,以及如何安装 IE 浏览器。第 4 章介绍了 Windows 操作系统的网络功能。通过第 4 章的学习,读者可以了解 Windows 2000 操作系统的基本概念,创建与管理用户账号、用户组、共享目录和网络打印机,操作系统的监控功能,以及如何启用 Internet 信息服务。第 5 章介绍了使用 IE 浏览器上网浏览的方法。通过第 5 章的学习,读者可以了解如何访问 Internet 站点,保存与打印主页,对 IE 浏览器进行配置,以及如何使用与管理收藏夹。第 6 章介绍了使用 Outlook Express 收发电子邮件的方法。通过第 6 章的学习,读者可以了解如何创建电子邮件账号,接收与阅读电子邮件,管理与查找电子邮件,创建与发送电子邮件,使用与管理通讯簿,以及如何使用免费邮件服务。第 7 章介绍了从 Internet 中下载文件的方法。通过第 7 章的学习,读者可以了解如何使用 IE 浏览器下载文件,使用常用的 FTP 客户端软件与 WWW 文件下载软件,分辨 Internet 中的文件格式,如何使用常用的压缩软件,以及如何使用杀毒软件保护计算机安全。第 8 章介绍了 Telnet 与 BBS 的

使用方法。通过第 8 章的学习,读者可以了解常用的 Telnet 软件,访问 BBS 站的基本方法,以及如何使用 IE 浏览器访问 BBS 站。第 9 章介绍了使用 FrontPage 2000 制作主页的方法。通过第 9 章的学习,读者可以了解如何创建站点与页面,编辑与修改文本,对主页进行修饰,创建与使用超链接,创建与调整表格,以及如何保存与发布站点。第 10 章介绍了在 Internet 中搜索信息的方法。通过第 10 章的学习,读者可以了解搜索引擎的基本概念,IE 浏览器提供的搜索功能,常用的英文搜索引擎,以及中文搜索引擎的使用方法。

在本书的编写过程中,作者主要参考了国内外 2003 年以来的文献资料。在写作过程中,作者力求做到层次清晰,概念准确,语言流畅,通俗易懂,以便于读者循序渐进地进行系统的学习,并了解 Internet 技术的最新发展动态。通过对本书的系统学习,读者不但能掌握 Internet 的基本知识与应用技能,而且能初步掌握 Internet 应用软件安装与使用环境建立等实际工作中需要掌握的知识。

本书在编写过程中得到了谭浩强教授、刘瑞挺教授、徐敬东副教授、张建忠副教授、韩毅刚副教授的帮助。本书的第 1 版和第 2 版已经在一些大学作为教材使用,部分老师和同学给作者提出了很多宝贵的意见和建议,也给予了很多的鼓励,这些都为本书第 3 版的修改提供了重要的帮助。作者在此一并表示衷心的感谢。

由于时间仓促,作者学识有限,书中如有不妥与错误之处,敬请读者批评指正。

作 者

2005 年 6 月于南开园

目 录

Catalog Catalog Catalog Catalog



Internet 的基础知识

1.1	计算机网络的基本概念	1
1.1.1	计算机网络的产生背景	1
1.1.2	计算机网络的定义	2
1.1.3	计算机网络的基本结构	3
1.1.4	计算机网络的分类	4
1.2	Internet 的基本概念	5
1.2.1	Internet 的产生背景	5
1.2.2	Internet 的基本结构	6
1.2.3	Internet 的发展状况	8
1.2.4	Internet 的管理组织	10
1.3	Internet 的发展前景	11
1.3.1	政府上网	11
1.3.2	电子商务	12
1.3.3	远程教育	14
1.3.4	远程医疗	15
1.4	Internet 的通信协议	16
1.4.1	TCP/IP 协议的概念	16
1.4.2	IP 地址的概念	17
1.4.3	IP 分组的概念	19
1.5	Internet 的域名机制	20
1.5.1	域名的概念	21
1.5.2	Internet 的域名结构	21
1.5.3	我国的域名结构	22
1.6	Internet 的安全问题	23
1.6.1	Internet 的安全现状	23
1.6.2	网络防火墙的概念	24
1.6.3	黑客攻击的方式	25
1.6.4	计算机病毒的危害	26



Internet 的服务功能

2.1	WWW 服务	28
2.1.1	超文本与超媒体	28
2.1.2	WWW 服务的工作原理	28
2.1.3	URL 与信息定位	29
2.1.4	主页的概念	31
2.1.5	WWW 浏览器的概念	32
2.1.6	搜索引擎的概念	33
2.2	电子邮件服务	34
2.2.1	电子邮件的概念	34
2.2.2	电子邮件的工作原理	35
2.2.3	电子邮件信件格式	37
2.2.4	电子邮件客户端软件	38
2.2.5	垃圾邮件的概念	39
2.3	文件传输服务	40
2.3.1	文件传输的概念	40
2.3.2	FTP 服务的工作原理	41
2.3.3	FTP 客户端软件	42
2.3.4	HTTP 下载软件	43
2.4	远程登录服务	44
2.4.1	远程登录的概念	44
2.4.2	Telnet 工作原理	45
2.4.3	Telnet 客户端软件	46
2.5	新闻与公告类服务	46
2.5.1	网络新闻组服务	46
2.5.2	电子公告牌服务	49



Internet 的接入方法

3.1	基本的接入方式	51
3.1.1	ISP 的概念	51
3.1.2	拨号上网的概念	53
3.1.3	宽带上网的概念	54

3.1.4	局域网接入的概念	55
3.2	拨号上网的准备工作	56
3.2.1	调制解调器的概念	56
3.2.2	安装调制解调器驱动程序	57
3.2.3	设置调制解调器属性	58
3.3	创建与使用拨号连接	60
3.3.1	创建新的拨号连接	60
3.3.2	设置拨号连接属性	62
3.3.3	使用拨号连接	65
3.4	局域网接入的准备工作	65
3.4.1	网卡的概念	65
3.4.2	安装网卡驱动程序	67
3.4.3	设置 TCP/IP 属性	69
3.5	IE 浏览器的安装	71



Windows 操作系统的网络功能

4.1	Windows 2000 操作系统简介	74
4.2	创建与管理用户账号	75
4.2.1	用户账号的概念	75
4.2.2	创建新的用户账号	76
4.2.3	删除用户账号	77
4.2.4	重新设置用户密码	78
4.2.5	禁用与启用用户账号	79
4.2.6	修改用户账号属性	80
4.3	创建与管理用户组	81
4.3.1	用户组的概念	81
4.3.2	创建新的用户组	82
4.3.3	删除与修改用户组	84
4.4	创建与管理共享目录	85
4.4.1	用户权限的概念	85
4.4.2	设置共享目录	86
4.4.3	连接到共享目录	88
4.5	创建与管理网络打印机	91
4.5.1	网络打印的概念	91

4.5.2	安装本地打印机	92
4.5.3	设置共享打印机属性	95
4.5.4	安装网络打印机	97
4.6	操作系统的监控功能	100
4.6.1	设置本地安全审核	100
4.6.2	监控网络资源访问	101
4.6.3	查看日志信息	102
4.6.4	监控系统性能	102
4.7	启用 Internet 信息服务	104
4.7.1	IIS 服务器的安装	104
4.7.2	启用 WWW 服务	105
4.7.3	启用 FTP 服务	107



使用 Internet Explorer 上网浏览

5.1	WWW 浏览器软件简介	109
5.1.1	Internet Explorer 软件	109
5.1.2	Navigator 软件	110
5.2	浏览 Internet 的基本方法	112
5.2.1	常用的浏览方法	112
5.2.2	使用超链接打开主页	114
5.3	保存与打印主页	118
5.3.1	保存整个主页	118
5.3.2	保存单张图片	118
5.3.3	打印整个主页	120
5.4	对 IE 浏览器进行设置	121
5.4.1	改变默认的起始主页	121
5.4.2	调整临时文件的大小	121
5.4.3	设置历史记录的内容	123
5.4.4	选择网络连接方式	123
5.4.5	设置代理服务器	123
5.4.6	改变默认的程序设置	124
5.4.7	设置 Internet 安全级别	125
5.4.8	启用分级审查系统	126
5.4.9	设置浏览器高级属性	127

5.5	使用与管理收藏夹	128
5.5.1	在收藏夹中保存网址	128
5.5.2	整理收藏夹中的内容	130
5.5.3	使用收藏夹打开主页	130
5.6	IE 浏览器的帮助系统	132
5.6.1	使用帮助系统	132
5.6.2	联机支持服务	133



使用 Outlook Express 收发电子邮件

6.1	电子邮件客户端软件简介	134
6.1.1	Outlook Express 软件	134
6.1.2	Foxmail 软件	136
6.2	创建与修改电子邮件账户	137
6.2.1	创建新的邮件账户	137
6.2.2	修改邮件账户属性	139
6.3	接收与阅读电子邮件	141
6.3.1	手工检查新邮件	142
6.3.2	设置自动检查功能	142
6.3.3	阅读电子邮件	143
6.4	管理与查找电子邮件	144
6.4.1	为电子邮件做标记	145
6.4.2	删除电子邮件	145
6.4.3	创建与管理文件夹	146
6.4.4	查找电子邮件	147
6.5	创建与发送电子邮件	148
6.5.1	书写与发送新邮件	148
6.5.2	使用通讯簿添加收件人	149
6.5.3	回复电子邮件	149
6.5.4	转发电子邮件	150
6.6	使用与管理通讯簿	151
6.6.1	查看通讯簿信息	151

6.6.2	创建新联系人	151
6.6.3	创建联系人组	152
6.7	使用免费邮件服务	153
6.7.1	免费邮件的概念	153
6.7.2	申请免费邮件账户	153
6.7.3	接收与处理邮件	156
6.7.4	书写与发送邮件	159



从 Internet 中下载文件

7.1	使用 IE 浏览器下载文件	162
7.1.1	通过超链接下载文件	162
7.1.2	访问 FTP 服务器	164
7.2	常用的 FTP 客户端软件	166
7.2.1	CuteFTP 软件	166
7.2.2	LeapFTP 软件	171
7.3	常用的 WWW 文件下载软件	175
7.3.1	NetAnts 软件	176
7.3.2	FlashGet 软件	180
7.4	Internet 中的文件格式	183
7.5	常用的压缩软件	184
7.5.1	文件压缩的概念	184
7.5.2	WinZip 软件	184
7.5.3	WinRAR 软件	187
7.6	常用的杀毒软件	189
7.6.1	Norton AntiVirus 软件	190
7.6.2	瑞星杀毒软件	193



使用 Telnet 与 BBS 服务

8.1	常用的 Telnet 软件	196
8.1.1	Windows 操作系统中的 Telnet	196
8.1.2	Cterm 软件	198
8.2	访问 BBS 站的基本方法	200

8.2.1	申请 BBS 用户账号	200
8.2.2	登录与退出 BBS 站	202
8.2.3	阅读与发表文章	203
8.2.4	收发信息与聊天	206
8.2.5	发送与接收邮件	211
8.2.6	修改个人资料	214
8.3	使用 IE 浏览器访问 BBS 站	215
8.3.1	登录到 BBS 站	215
8.3.2	阅读与发表文章	215
8.3.3	查看在线用户	219
8.3.4	发送与接收邮件	219
8.4	主要 BBS 站列表	221



使用 FrontPage 软件制作主页

9.1	主页制作软件简介	223
9.1.1	FrontPage 软件	223
9.1.2	Dreamweaver 软件	224
9.2	站点与主页设计基础	226
9.2.1	站点的总体规划	226
9.2.2	HTML 语言简介	229
9.3	创建站点与页面	230
9.3.1	创建新站点与页面	230
9.3.2	将已有页面导入站点	232
9.3.3	预览页面显示效果	233
9.4	编辑与修饰文本	235
9.4.1	输入文本信息	235
9.4.2	编辑文本信息	237
9.4.3	设置文本格式	239
9.5	对主页进行修饰	241
9.5.1	设置页面背景	241
9.5.2	插入水平线	243
9.5.3	插入静态图片	244
9.5.4	插入视频文件	244
9.6	创建与修改超链接	246

9.6.1	创建文本超链接	246
9.6.2	创建图形超链接	247
9.6.3	创建电子邮件链接	249
9.7	创建与调整表格	250
9.7.1	创建新的表格	250
9.7.2	修改表格大小	251
9.7.3	设置表格属性	253
9.8	保存与发布站点	253
9.8.1	保存站点与页面	254
9.8.2	将站点发布到网上	255



在 Internet 中搜索信息

10.1	搜索引擎的概念	256
10.2	IE 浏览器提供的搜索功能	257
10.3	常用的英文搜索引擎	258
10.3.1	Yahoo!	258
10.3.2	Excite	264
10.3.3	Google	267
10.3.4	Lycos	270
10.4	常用的中文搜索引擎	271
10.4.1	新浪网	271
10.4.2	雅虎中国	276
10.4.3	百度	279
10.4.4	天网搜索	281

附录 A	中文 WWW 站点精选	284
------	-------------------	-----

参考文献		295
------	-------	-----

第 1 章 Internet 的基础知识

Internet 是目前发展最快的计算机技术之一。为了帮助读者对 Internet 有全面准确的认识,本章依次介绍了计算机网络的基本概念,Internet 的基本概念,Internet 的发展前景,Internet 的通信协议,Internet 的域名机制,以及 Internet 的安全问题等。

1.1 计算机网络的基本概念

计算机网络是计算机技术与通信技术高度发展、紧密结合的产物,网络技术的进步正在对信息产业的发展产生着重要的影响。

1.1.1 计算机网络的产生背景

任何一种新技术的出现都必须具备两个条件:强烈的社会需求、先期技术的成熟。计算机网络技术的形成与发展也证实了这条规律。

1. 计算机网络的形成

1946 年世界上第一台电子数字计算机 ENIAC 在美国诞生时,计算机技术与通信技术并没有直接的联系。20 世纪 50 年代初,由于美国军方的需要,美国半自动地面防空系统(SAGE)进行了计算机技术与通信技术相结合的尝试。它将远程雷达与其他测量设施测到的信息,通过总长度达 241 万公里的通信线路与一台 IBM 计算机连接,进行集中的防空信息处理与控制。

要实现这样的目的,首先要完成数据通信技术的基础研究。在这项研究的基础上,完全可以将地理位置分散的多个终端通过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键入程序,通过通信线路传送到中心计算机,分时访问和使用其资源进行信息处理,处理结果再通过通信线路回送到用户终端显示或打印。人们把这种以单个计算机为中心的联机系统称做面向终端的远程联机系统。它是计算机通信网络的一种。20 世纪 60 年代初美国航空公司建成的由一台计算机与分布全美的 2000 多个终端组成的航空订票系统 SABRE-1 就是一种典型的计算机通信网络。

2. ARPANET 的出现

随着计算机应用发展,出现了多台计算机互联的需求。这种需求主要来自军事、科学研究、地区与国家经济信息分析决策、大型企业经营管理。他们希望将分布在不同地点的计算机通过通信线路互联成为计算机网络。网络用户可以通过计算机使用本地计算机的软件、硬件与数据资源,也可以使用联网的其他地方的计算机的软件、硬件与数据资源,以