

大学计算机基础与应用系列立体化教材

Internet 应用教程

尤晓东 编著



中国人民大学出版社



02

注册地址 <http://ruc.com.cn>

刮开涂层



中国人民大学出版社

大学计算机基础与应用系列立体化教材

Internet 应用教程

尤晓东 编著

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

Internet 应用教程/尤晓东编著.
北京:中国人民大学出版社,2009
(大学计算机基础与应用系列立体化教材)
ISBN 978-7-300-10977-0

I. I...
II. 尤...
III. 因特网-高等学校-教材
IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 112114 号

大学计算机基础与应用系列立体化教材

Internet 应用教程

尤晓东 编著

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 17.75 插页 1

字 数 394 000

邮政编码 100080

010-62511398 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2009 年 7 月第 1 版

印 次 2009 年 7 月第 1 次印刷

定 价 29.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

内容简介

在信息社会中，每一个人都应该熟练掌握 Internet 的应用。本教程从应用入手，向读者介绍 Internet 的基本知识和 Internet 的典型应用，使读者通过本教程的学习，能够利用 Internet 进行交流、有效地采集和使用网络资讯、通过 Internet 发布信息、了解电子商务的有关知识、了解通过网络进行推广的有关知识、了解信息安全的有关知识，在学习、工作、生活、娱乐中熟练地使用 Internet 这个工具。

本教程适用于各级各类学校 Internet 应用课程的教学和学生自学，更多内容请参见教学辅助网站：<http://ruc.com.cn>。

总序

随着计算机与互联网应用的普及、信息技术的发展及中小学对信息技术基础课程的普遍开设,针对大学计算机基础与应用教育的方向和重点,我们认为应该研究新的教育与教学模式,使得计算机基础与应用课程摆脱传统的课堂上课+课后上机这种简单、低效的教学方式,逐步转向以实践性教学和互动式教学为手段,利用现代化的计算机实现辅助教学、管理与考核,同时提供包括教材、教辅、教案、习题、实验、网络资源在内的丰富的立体化教学资源 and 实时或在线答疑系统,使得学生乐于学习、易于学习、学有成效、学有所用,同时减轻教师备课、授课、布置作业与考核、阅卷的工作量,提高教学效率。这是我们建设这套“大学计算机基础与应用系列立体化教材”的初衷。

根据大学非计算机专业学生的社会需求和教育部对计算机基础与应用教育的指导意见,中国人民大学从2005年开始对计算机公共课进行大规模改革,包括增设课程、改革教学方式和考核方式、进行教材建设等多个方面的内容。在最新的《中国人民大学本科生计算机教学指导纲要(2008年版)》中,将与计算机教育有关的内容分为三个层次。第一层次为“计算机应用基础”课程,第二层次为“计算机应用类”课程(包含约10门课程),第三层次纳入专业基础课或专业课教学范畴,形成1+X+Y的计算机基础与应用教育格局。其中,第一层次的“计算机应用基础”课程和第二层次的“计算机应用类”课程,作为分类分层教学中的核心课程,走在教学改革的前列,同时结合中国人民大学计算机教学改革中开展的其他项目,已经形成了教材(部分课程)、教案、教学网站、教学系统、作业系统、考试系统、答疑系统等多层次、立体化的教学资源。同时,部分项目获得了学校、北京市、全国各级教学成果奖励和立项。

为了巩固我们的计算机基础与应用教学改革成果并使其进一步深化,我们认为有必要系统地建立一套更合理的教材,同时将前述各项立体化、多层次的教学资源整合到一起。为此,我们组织中国人民大学、中央财经大学、天津财经大学、河北大学、东华大学、华北电力大学等多所院校中从事计算机基础与应用课程教学的一线骨干教师,共同建设“大学计算机基础与应用系列立体化教材”项目。

本项目对中国人民大学及合作院校的计算机公共课教学改革和课程建设起着非常关键的作用,得到了各校领导和相关部门的大力支持。该项目将在原来的应用教学的基础上,更进一步地加强实践性教学、实验和考核环节,让学生真正地做到学以致用,与信息技术的发展同步成长。

本系列教材覆盖了“计算机应用基础”(第一层次)和“计算机应用类”(第二层次)的十余门课程,包括:

- 大学计算机应用基础

- Internet 应用教程
- 多媒体技术与应用
- 网站设计与开发
- 数据库技术与应用
- 管理信息系统
- Excel 在经济管理中的应用
- 统计数据分析基础教程
- 信息检索与应用
- C 程序设计教程
- 电子商务基础与应用

每门课程均编写了教材和配套的习题与实验指导。

随着信息化技术的发展,许多新的应用不断涌现,同时数字化的网络教学手段也在发展和成熟。我们将为此项目全面、系统地构建立体化的课程与教学资源体系,以方便学生学习、教师备课、师生交流。具体措施如下:

- 教材建设:在教材中减少纯概念性理论的内容,加强案例和实验指导的分量;增加关于最新的信息技术应用的内容并将其系统化,增加互联网和多媒体应用方面的内容;密切跟踪和反映信息技术的新应用,使学生学到的知识马上就可以使用,充分体现“应用”的特点。

- 教辅建设:针对教材内容,精心编制习题与实验指导。每门课程均安排大量针对性很强的实验,充分体现课程的实践性特点。

- 教学视频:针对主要教学要点,我们将逐步录制教学操作视频,使得学生的学习和复习更为方便。

- 电子教案:我们为教师提供电子教案,针对不同专业和不同的课时安排提出合理化的教学备课建议。

- 教学网站:纸质课本容量有限,更多更全面的教学内容可以从我们的教学网站上查阅。同时,新的知识、技巧和经验不断涌现,我们亦将它们及时地更新到教学网站上。

- 教学辅助系统:针对采用本教材的院校,我们开发了教学辅助系统。通过该系统,可以完成课程的教学、作业、实验、测试、答疑、考试等工作,极大地减轻教师的工作量,方便学生的学习和测试,同时网络的交流环境使师生交流答疑更为便利。(对本教学辅助系统有兴趣的院校,可联系 yxd@yxd.cn 了解详情。)

- 自学自测系统:针对个人读者,可以通过我们提供的自学自测系统来了解自己学习的情况,调整学习进度和重点。

- 在线交流与答疑系统:及时为学生答疑解惑,全方位地为学生(读者)服务。

相信本套教材和教学管理系统不仅对参与编写的院校的计算机基础与应用教学改革起到促进作用,而且对全国其他高校的计算机教学工作也具有参考和借鉴意义。

杨小平

2009年6月

前言

Internet 应用作为信息社会的标志性应用,已经进入普及的阶段。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)2009年1月发布的《第23次中国互联网络发展状况统计报告》,中国的网民数量已经达到了3亿人。目前“Internet 应用”课程是各校计算机应用课程中的必修课程。中国人民大学自2000年起开设该课程,2003年开始自编教材。

根据教育部高等教育司组织制定的《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》(以下简称《基本要求》),“Internet 应用”课程的教学目标主要包括:

- (1) 了解 Internet 的基本知识,掌握 Internet 的典型应用;
- (2) 培养应用 Internet 进行交流的能力,掌握采集和使用网络资讯的方法;
- (3) 培养应用 Internet 发布信息的能力,了解电子商务的有关知识;
- (4) 初步掌握通过网络进行推广的有关知识;
- (5) 了解信息安全的有关知识。

本次我们根据《基本要求》重新编写了教材,内容全面覆盖了《基本要求》的知识点,使得通过本课程的学习,达到提升学生信息素养和 Internet 应用能力的目的。

“Internet 应用”是一门应用性和实践性很强的课程,建议在教学时加强实践教学环节,每项应用应至少布置一次综合性较强的实验,提高学生的实际动手能力。所有学生应能够完成以下基础性实验:

- (1) 网页浏览器的使用(注重各项功能的使用及属性的配置);
- (2) 电子邮件的使用(包括网页方式使用和客户端软件的使用与配置);
- (3) 搜索引擎综合练习;
- (4) 文件下载综合练习;
- (5) 即时通信软件的使用;
- (6) 体验网上购物(包括 B2C 方式和 C2C 方式);
- (7) 病毒/木马防杀程序的安装与设置;
- (8) 开设个人博客并做简单推广。

教学方式上,如有条件应尽量在网络机房进行互动式教学,边学边练,既提高学习效率,又能迅速巩固教学成果。同时,教师应经常关注 Internet 应用的最新发展动态,并在课程中及时传授给学生。

对于网络信息获取与处理、网络建设与推广、电子商务等学习环节,可以设立作业时间跨度较长的综合性大实验,以考查学生的综合应用能力。

在实际教学过程中,除了教材以外,我们还逐步配备了教辅资料、教学视频、电

子教案、教学网站、教学辅助系统、自学自测系统、在线交流与答疑系统等立体化的教学资源，全面覆盖教师备课、授课、考核和学生学习及师生交流等各个环节。其中，利用我们自 2006 年起自主开发的教学辅助系统，可以完成课程的教学、作业、实验、测试、答疑、考试等工作，极大地减轻教师的工作量，方便学生的学习和测试，同时网络的交流环境使师生交流答疑更为便利。（对本教学辅助系统有兴趣的院校，可通过邮箱 yxd@yxd.cn 联系作者了解详情。）

虽然我们希望能够为读者提供最好的教材和教学资源，但由于水平和经验有限，错误之处难免，同时还有很多做得不够的地方，恳请各位专家和读者予以指正。同时欢迎同行进行交流。作者联系信箱是：yxd@yxd.cn。

尤晓东

2009 年 6 月

目 录

CONTENTS

第 1 章 Internet 基础知识	1
1.1 计算机网络概述	1
1.1.1 计算机网络的发展	1
1.1.2 计算机网络的分类	3
1.1.3 计算机网络的组成	4
1.1.4 网络的几种工作模式	5
1.1.5 网络互联设备	5
1.2 Internet 概述	6
1.2.1 什么是 Internet	6
1.2.2 Intranet	7
1.2.3 TCP/IP 协议	7
1.2.4 IP 地址	8
1.2.5 域名系统	8
1.2.6 IP 地址、域名与网址 (URL) 的关系	9
1.2.7 Internet 的发展	9
1.3 Internet 在中国的发展	10
1.3.1 中国互联网络发展状况统计报告	11
1.3.2 我国的主要网络应用情况	12
1.4 思考与练习	16
第 2 章 浏览器与电子邮件	18
2.1 网页浏览器的使用	18

2.2 电子邮件 (Email) 服务	25
2.2.1 电子邮件系统有关协议	26
2.2.2 Email 信箱格式	26
2.2.3 申请免费 Email 信箱	26
2.2.4 电子邮件的使用方式	29
2.2.5 客户端电子邮件软件	32
2.3 思考与练习	44
第3章 搜索引擎	45
3.1 搜索引擎概述	45
3.2 搜索引擎的分类	46
3.3 搜索引擎的使用	53
3.3.1 选择合适的搜索引擎	53
3.3.2 搜索引擎的使用方法	54
3.3.3 搜索引擎应用案例一	55
3.3.4 搜索引擎应用案例二	58
3.4 搜索引擎新应用	63
3.4.1 硬盘搜索	63
3.4.2 邮件搜索	65
3.4.3 网络地图与 GPS 应用	65
3.4.4 手机搜索	71
3.5 思考与练习	72
第4章 文件与下载	74
4.1 计算机数据压缩	74
4.1.1 有损压缩和无损压缩	74
4.1.2 文件的压缩及传输	75
4.1.3 压缩与解压缩程序	75
4.2 文件格式	80
4.3 文件下载	80
4.3.1 直接保存文件	81
4.3.2 客户端软件下载	82
4.3.3 BT 下载	86
4.3.4 商业软件、共享软件与自由软件	86
4.3.5 常用软件下载网站	87
4.4 离线浏览	89
4.5 思考与练习	99

第5章 网络交流	100
5.1 基于电子邮件的交流	100
5.1.1 电子邮件	100
5.1.2 邮件列表	101
5.1.3 电子杂志	102
5.1.4 新闻组	104
5.2 基于网页的交流	105
5.2.1 留言板	105
5.2.2 论坛 (BBS)	106
5.2.3 聊天室	107
5.3 即时通信软件	107
5.3.1 ICQ	107
5.3.2 QQ	108
5.3.3 MSN Messenger	113
5.3.4 其他 IM 系统	114
5.4 综合性网上交流	117
5.4.1 网上社区	117
5.4.2 网上路演	119
5.5 思考与练习	121
第6章 电子商务与网络购物	122
6.1 什么是电子商务	123
6.2 电子商务的要素	125
6.2.1 信息流	125
6.2.2 资金流	129
6.2.3 物流	134
6.2.4 网络安全	134
6.2.5 网络信用	135
6.3 电子商务的分类	136
6.4 网络购物示例	138
6.5 相关政策法规	141
6.6 思考与练习	143
第7章 利用网络进行信息处理	144
7.1 步骤要点	144
7.2 确定目标	145
7.3 确定数据源	145
7.4 采集数据	148

7.5	整理数据	153
7.6	分析数据	159
7.7	思考与练习	160
第8章	网络信息安全	161
8.1	什么是信息安全	161
8.2	常见信息安全隐患	162
8.2.1	计算机病毒	162
8.2.2	黑客入侵（未经授权的访问）	164
8.2.3	计算机木马	164
8.2.4	蠕虫病毒	166
8.2.5	传输数据的监听和窃取	167
8.2.6	电子欺骗	167
8.2.7	恶意网页	168
8.3	信息安全防护	168
8.4	个人计算机安全防护	170
8.5	思考与练习	185
第9章	Web 2.0 应用概览	186
9.1	博客与聚合	187
9.2	即时通信	188
9.3	分类信息	189
9.4	维基与维基百科	192
9.5	互助问答网站与威客网站	194
9.6	网络书签	196
9.7	P2P	197
9.8	社会性网络	197
9.9	思考与练习	199
第10章	网站设计与制作概述	200
10.1	网站建设考虑因素	200
10.1.1	网站定位	200
10.1.2	网站构件	201
10.1.3	网站服务器与网站访问速度	209
10.1.4	网站开发方法	209
10.2	网络推广概述	210
10.2.1	网络商业广告	210
10.2.2	链接宣传	210

10.2.3	论坛宣传	210
10.2.4	域名策略	210
10.2.5	页面关键字与搜索引擎推广	211
10.3	网络广告概述	211
10.3.1	网络广告的优势	211
10.3.2	网络广告相关术语	213
10.3.3	网络广告常见形式	213
10.3.4	定向广告与 Google AdSense	216
10.3.5	搜索竞价排名与固定排名	218
10.4	思考与练习	219
第 11 章	域名系统概述	220
11.1	域名的结构与分级	220
11.2	域名的分类	221
11.2.1	类别顶级域名	221
11.2.2	区域顶级域名	222
11.2.3	CN 域名	223
11.2.4	IDN 与中文域名	224
11.3	域名的注册与管理	224
11.3.1	国际域名的注册	225
11.3.2	CN 域名的注册和使用	225
11.3.3	域名的管理和保护	228
11.3.4	域名的续费管理	228
11.4	域名价值评估	229
11.4.1	域名对企业的重要性	229
11.4.2	域名价值评估要点	230
11.5	域名争议概述	239
11.5.1	域名争议审理依据的法规	240
11.5.2	域名争议解决机构	240
11.5.3	域名争议审理原则	241
11.5.4	域名争议审理流程	244
11.5.5	权益的主张	245
11.5.6	恶意的辨析	245
11.6	思考与练习	246
第 12 章	HTML 基础	247
12.1	HTML 文件编辑器	248
12.2	HTML 综合样例	250

12.3	如何编制 HTML 文件	259
12.3.1	HTML 文件结构	259
12.3.2	字模与格式控制命令	260
12.3.3	表 格	262
12.3.4	链 接	265
12.3.5	图 片	266
12.3.6	页面分帧	268
12.3.7	JavaScript	269
12.4	思考与练习	270

Internet 基础知识

自 1994 年中国正式接入 Internet 以来,经过十余年的发展,我国的网民数量已经达到了近 3 亿人。Internet 已经成为人们生活中的一部分,网民已经不再是精英阶层的专利,而是每一个普通人都可能拥有的称呼,网络媒体、互联网信息检索、网络通讯、网络社区、网络娱乐、电子商务、网络金融等 Internet 应用已经成为我们学习、工作、生活中的重要组成部分。不学习、不了解 Internet,就不能在这个信息社会中更好地发展,就不能更好地利用网络提供给我们的便利。

由于 Internet 具有多方面的应用,为了更好地利用 Internet 这个工具,有必要系统地了解 Internet 的基本知识和相关应用。这就是本书的编写目的。作为基础,本章先向读者介绍计算机网络与 Internet 的一些基础知识。

1.1 计算机网络概述

作为信息时代的代表,Internet 其实是一个覆盖全球并且全球的用户都在使用的网络,因此,我们有必要先了解与计算机网络有关的知识。

所谓计算机网络,就是指通过各种通信设备和线路,由网络管理软件把地理上分散的多个具有独立工作能力的计算机有机地连在一起,实现相互通信和共享软件、硬件和数据等资源的系统。

1.1.1 计算机网络的发展

随着计算机网络本身的发展,人们对“计算机网络”这个概念的理解和定义提出过各种不同的观点。计算机网络的发展受到数据通信与网络技术发展的影响,大致经过了下列四个阶段。

1. 第一阶段（即雏形阶段）：单机网络

计算机发展的早期，由于 CPU 处理速度与计算机程序员操作速度的巨大反差，CPU 的利用率很低。为此，在 20 世纪的五六十年代发展了批处理技术^①和分时技术^②。

在这里，“分时”的含义是指多个用户利用分时技术共享使用同一台计算机。多个程序分时共享硬件和软件资源。

分时系统一般采用时间片轮转的方式，使一台计算机为多个终端服务，对每个用户能保证足够快的响应时间，并提供交互会话功能。

分时系统具有如下特点：

- 人机交互性好：程序员可以自己调试和运行程序，不再需要事事委托计算机系统操作员。

- 多用户同时性：多个用户同时使用，具备了计算机网络的雏形。

- 用户独立性：对每个用户而言，都好像是独占主机。

通过使用上述批处理技术和分时技术，在 20 世纪 50 年代中后期，许多系统可以将地理上分散的多个终端通过通信线路连接到一台中心计算机上，这可以称之为第一代计算机网络。典型的应用是由一台主计算机和全美国范围内 2 000 多个终端组成的全美航班订票系统。

在这个系统中，由于每个终端没有独立的操作系统，因此这还不是真正的计算机网络。随着远程终端的增多，在主机前又增加了前端处理机。这个阶段计算机网络主要是以传输信息为目的而连接起来的实现远程信息处理并进一步达到资源共享的系统。

2. 第二阶段：共享资源的通信网络

第二代计算机网络起源于美国军方于 1969 年开始实施的 ARPA 网（阿帕网，即 ARPAnet）计划，其目的是建立分布式的、存活力极强的覆盖全美国的信息网络。ARPAnet 是一个以多个主机通过通信线路互联起来的为用户提供服务的分布式系统，它开创了计算机网络发展的新纪元。

在第二阶段的计算机网络中，主机之间不是直接用线路相连，而是通过报文处理机（IMP）转接后互联的。^③

20 世纪 70 年代，第二代网络得到迅猛的发展。与此同时，各种专用网络体系结构相继出现，例如：IBM 公司的 SNA（System Network Architecture，系统网络结构），DEC 公司的 DNA（Digital Network Architecture，数字网络结构）等。而随着 UNIX 操作系统的诞生与发展，促进了各类计算机网络特别是局域网（LAN）在美国的公司和高等院校的诞生和发展，也促进了 ARPAnet 的迅速发展。

协议：计算机网络中的主机之间通信时，对传送信息内容的理解、信息表示形式以及各种情况下的应答信号，都必须遵守一个共同的约定，这些约定的总体称为协议。

① 批处理技术是指计算机操作员把用户提交的作业分类，把一批作业编成一个作业执行序列。每一批作业将有专门编制的监督（monitor）程序自动依次处理。

② 分时技术是指把处理机的运行时间分为很短的时间片，按时间片轮流把处理机分配给各联机作业使用。

③ 通信子网与资源子网：报文处理机和它们之间互联的通信线路一起负责主机间的通信任务，构成通信子网。通信子网所连接的主机负责运行程序，提供共享的资源，组成资源子网。

网络体系结构：在计算机网络中，将协议按功能分成了若干层次。如何分层，以及各层中具体采用的协议的总和，称为网络体系结构（Network Architecture）。网络体系结构是个抽象的概念，其具体实现是通过特定的硬件和软件来完成的。

第二代网络以通信子网为中心。这个时期，计算机网络主要表现为以能够相互共享资源为目的而互联起来的、具有独立功能的计算机的集合体。

3. 第三阶段：统一网络体系结构的开放式标准化网络

在20世纪的70年代末至80年代出现的第三代计算机网络，是具有统一的网络体系结构，并且遵循国际标准的开放式和标准化的网络。

国际标准化组织（ISO）在1984年颁布了**开放系统互联参考模型**（OSI/RM），该模型将计算机网络分为物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层7个层次（也称为OSI 7层模型），这成为新一代计算机网络体系结构的基础，并为局域网的普及创造了条件。

20世纪70年代后，随着大规模集成电路的出现，局域网由于投资少、方便灵活而得到了广泛的应用和迅猛的发展。

4. 第四阶段：全球互联的 Internet

第四代计算机网络从20世纪80年代末开始至今，超文本标识语言（HTML）、网页图形浏览器和跨平台网络开发语言 Java 的应用促进了 Internet 信息服务的发展，同时局域网技术发展成熟，出现了光纤及高速网络技术和多媒体智能网络。

全球范围内以 Internet 为代表的信息基础设施的建立和发展，促进了信息产业和知识经济的诞生和迅猛发展，标志着人类已进入信息时代，计算机网络的普及与应用正向全人类展开其新的一页。

1.1.2 计算机网络的分类

可以根据不同的标准或方法对计算机网络进行分类。

根据地理覆盖范围的不同，计算机网络可以分为：

- 局域网（Local Area Network, LAN）：覆盖地理范围较小，一般在数米到数千米之内，如在一个房间、一幢大楼、一所学校的范围内构建的网络。
- 城域网（Metropolitan, MAN）：一般覆盖一座城市，范围可达数十千米至上百千米。
- 广域网（Wide Area Network, WAN）：覆盖地理范围较广，如两个或多个城市之间，范围可达数百至数千千米，甚至可以遍布一个国家或跨越几个国家。
- 因特网（Internet）：覆盖全球，由上述各级网络连接而成，是由网络构成的网络。

根据计算机网络拓扑结构^①的不同，可以将计算机网络分为星形、环形、总线形、树形、全连接形网络和不规则形网络，如图 1—1 所示。

^① 计算机网络的拓扑结构指网络中计算机系统（包括通信线路和节点）的几何排列形状，它将直接影响网络中通信介质的访问控制与数据传输方式。