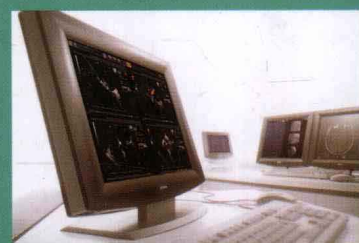
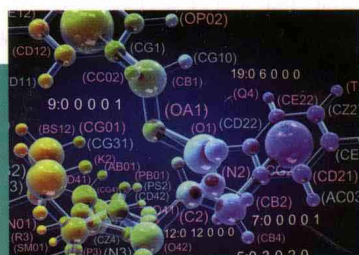


全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材

医学计算机与 信息技术应用基础(第2版)

王世伟 主编



清华大学出版社





中華民國教育部

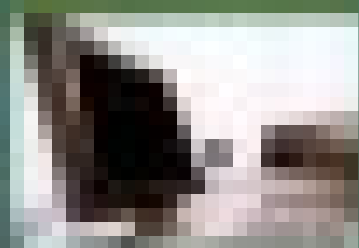
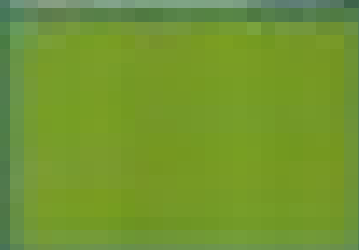
教育部審定高中課程標準教科書



高中課程標準

信息技術應用 基礎 (必修)

第一冊



教育部審定



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材

医学计算机与信息技术应用基础

(第2版)

王世伟 主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书采用目前主流的 Windows 7 和 Office 2010 的操作平台,除了计算机与信息技术的基础知识外,新增了更多医学信息技术实用的知识内容,如计算机医学应用新发展、医学信息网络检索、医学综述论文写作、医学动画设计、网站规划与网页制作等实用的章节和内容。与本书配套的《医学计算机与信息技术应用基础(第2版)实验指导》(王世伟主编,清华大学出版社出版)实验课教材将引导、激发学生自主学习的内驱力,可加强综合性、拓展性和创新性实验设计的培养,以增加对实验过程与医学信息技术应用有创新和有实用价值的作业考评。

本书可以作为全国高等医药院校各类专业的“医学计算机与信息技术应用基础”公共基础课程主教材使用,同时可以充分利用开放的省级精品课程体系网络平台,共享丰富教学资源,规范医学计算机基础课程教学体系,提高教学质量。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

医学计算机与信息技术应用基础/王世伟主编. —2版. —北京:清华大学出版社,2011.9
(全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材)

ISBN 978-7-302-26284-8

I. ①医… II. ①王… III. ①计算机应用—医学—医学院校—教材 IV. ①R319

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 142422 号

责任编辑:索 梅 李玮琪

责任校对:焦丽丽

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

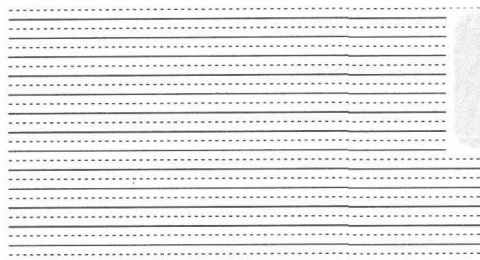
开 本:185×260 印 张:27.75 字 数:693 千字

版 次:2011 年 9 月第 2 版 印 次:2011 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:39.00 元

产品编号:037590-01



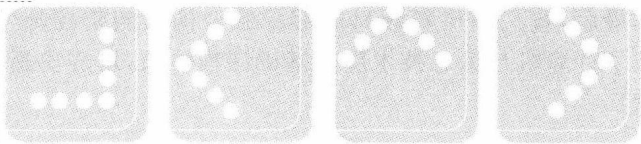
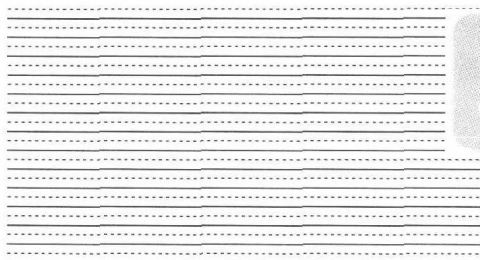
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材
编写委员会

主 任 王世伟

副主任 周 怡 张志常 蔡永铭

委 员 (按姓氏笔画排序)

王世伟	中国医科大学
马 瑾	中国医科大学
付 森	中国医科大学
周 怡	广东药学院
范 婷	中国医科大学
张志常	中国医科大学
蔡永铭	广东药学院
曹 鹏	中国医科大学
霍 妍	中国医科大学



全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材 序

值此普通高等教育“十一五”国家级规划教材《医学计算机与信息技术应用基础》再版之际,迎来了普通高等教育“十二五”国家级规划教材计划的开始之年。我们在认真总结“十一五”教材建设的经验和不足的基础之上,清华大学出版社精心策划和组织编写了“全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材”,本系列教材包括《医学计算机与信息技术应用基础(第2版)》、《医学计算机与信息技术应用基础(第2版)实验指导》、《程序设计与医学数据库应用基础》、《程序设计与医学数据库应用基础上机指导与习题集》、《医学信息系统应用基础》等5本教材。

该系列教材涵盖了全国高等医药院校本、专科各专业的大学计算机应用基础课程体系的教學用书。教材内容与知识点的取舍本着全面系统、科学合理、结合专业、注重应用、知识宽泛、关注发展的六项原则,力求完整地构建具有医学特色的计算机与信息技术应用基础课程体系。

通过“十一五”期间深化教学改革的实践和争创国家精品课程的建设过程,使我们逐渐明确了如何解决和完善高等医学院校的计算机公共基础课程群的建设,确立了计算机课程体系的一个核心是医学信息技术的应用;教学目标是培养医药院校学生的九种信息技术应用能力,即医学信息综合处理能力、医学多媒体信息处理能力、医学动画制作能力、网络应用与网站规划设计能力、医学信息检索与论文综述能力、医学统计与数据分析能力、程序设计与医学信息系统项目开发基础能力、医学信息系统应用的基础能力、医学影像实用技术基础应用能力。

在课程体系建设的同時,我们从“教、学、考、用”四个方面创新,融入生态学的教学模式,并结合应用型医学人才九种信息技术应用能力的培养目标,明确医学信息系统技术方向,结合专业应用、强化实践过程,关注学科发展,适应未来需求,完整地设计了综合性、拓展性实验课程体系,实验内容力求典型生动,具有很好的可施教性,并同步建设面向全国师生开放的助学、助教功能完善的网络平台 <http://202.118.40.5/computer>,让师生共享精品课程教学资源。

本系列教材的编写与再版,得到了全国许多著名医药院校的鼎力支持和帮助,教材的编者包括国内医学院校的知名教育专家、名师、教育部医药类计算机基础教学指导委员会委员以及长期在教学一线工作的骨干教师,他们具备丰富的教学经验,视角独特,洞见非凡,匠心独运地将目前如火如荼的医学信息技术应用与医疗卫生信息化建设的实践经验在本套教材中表现了出来。在此我向参与本书编写的同事和曾经帮助并支持过我们的领导与同事表示深深的谢意!

由于我们的能力和经验有限,对于书中的错误或不足,衷心地欢迎全国的同行与广大师生朋友们多多提出批评和宝贵意见,以帮助我们进步!

最后,我们期待新教材能够承载全国医药院校师生的心愿,为共同构建具有医学特色的大学计算机与信息技术应用基础课程体系,培养出适应未来需要的优秀医学人才而努力奉献!

编 者

2011年8月



全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材 第2版前言

普通高等教育“十一五”国家级规划教材《医学计算机与信息技术应用基础》一书发行三年多以来,在深化大学计算机公共基础课程体系建设的过程中,得到了国内许多医药院校的认同和广大师生的支持与帮助,尤其可喜的是在教学实践中逐步理清了“教什么、学什么、考什么与用什么”的关系,总结推出了新的“以医信技术应用为教学核心、培养九种 IT 基础应用能力”的教学理念。完成了辽宁省教育厅“十一五”立项课题,取得了省级大学计算机与信息技术应用基础精品课程的荣誉。

我国政府深化医药卫生体制改革及实施方案的公布,既是全面建设小康社会的重大任务,也是加快发展医药卫生事业的战略选择。在此重大的社会医卫体制发展与医信技术人才需求任务面前,相信每个医药院校的师生都会深知自身的责任和压力,面向需求,迎接挑战。与此同时《医学计算机与信息技术应用基础》一书的再版发行也将面临课程体系建设与教学改革任务:明确教学目标、适应发展需要、突出医信核心、夯实能力基础、激发创新思维、培养合格人才的严格检验。

再版教材将继续明确坚持“系统全面、关注发展、科学合理、结合专业、注重实用、助教助学”的编写原则,不断总结经验,分析不足,丰富内容,完善体系,结合“一个医信技术核心和九种应用能力”的培养目标,科学合理的构建医学人才的 IT 知识能力结构,再版书中采用了目前主流的 Windows 7 和 Office 2010 的操作平台,新增更多医信技术实用的知识内容,如计算机医学应用新发展、医学信息网络检索、医学综述论文写作、医学动画设计、网站规划与网页设计等实用的章节和内容。同时我们更加重视实验教学的环节,配套设计计算机应用基础实验课程体系,同步编写发行了《医学计算机与信息技术应用基础上机实习指导》实验课教材,引导激发学生自主学习的内驱力,加强了综合性、拓展性和创新性实验设计的要求和引导,增加了对实验过程与医信技术应用有创新和有实用价值的作业考评。经过建设精品课程的锻炼与积累,我们更加注重建设与“十一五”教材配套的精品课程体系网络平台, www.cmu.edu.cn/computer 完成并免费开放了资源共享互动平台,充分发挥助教助教功能,使其真正成为课程的载体、师生的益友。

本书可以作为全国高等医药院校各类专业的“医学计算机与信息技术应用基础”公共基础课程主教材使用,并可配套使用“医学计算机与信息技术应用基础上机实习指导”实验课程教材,同时可以充分利用开放的省级精品课程体系网络平台,共享丰富教学资源,规范医学计算机基础课程教学体系,提高教学质量。

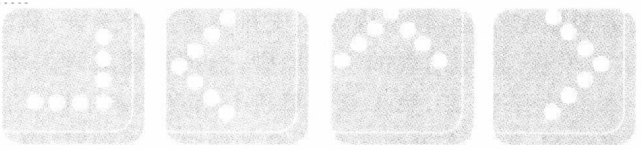
本书共分 10 章,第 1 章、第 9 章由王世伟编写,第 2 章由霍妍编写,第 3 章由周

怡编写,第4章由蔡永铭编写,第5章由付森编写,第6章由马瑾编写,第7章由张志常编写,第8章由曹鹏编写,第10章由张志常编写。

本书的再版发行又一次得到了全国许多著名医药院校专家学者和朋友们的鼎力支持与合作,他们的经验丰富,洞见非凡,为成功编写此书做出了极大贡献。尤其是清华大学出版社对即将出版的“全国高等医药类院校计算机基础课程系列规划教材”做了精心策划,充分论证,为此谨向所有参加编写的同事们及曾帮助和指导过我们工作的朋友们表示衷心的感谢!并祝愿此书能够承载大家的心血和期盼,作为礼物奉献给全国医药院校的师生们!

王世伟

2011年8月 于沈阳



全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材 第1版前言

随着 21 世纪科教兴国战略的实施以及信息化社会进程的加速,信息科学技术蓬勃发展,应用领域日益广泛,深刻地影响和改变着我们的工作、学习和生活。现代计算机技术、信息技术和医学技术的融合,给生命科学带来了新的发展契机和巨大推动力。

目前,数字化医院与数字化诊疗技术的应用,越来越多地依赖医学信息化、计算机化和网络化技术的支持与帮助,深刻地影响和改变着传统的医药科学,使今天的医学工作者及医药院校的同学面临难得的机遇和挑战。从现实情况来看,我国大多从业的医学工作者和医药院校学生的 IT(信息技术)知识结构与信息处理操作的基本技能,还远不能满足卫生信息化建设快速增长的需求。因此,有针对性地加快培养能够掌握和应用医学信息学基础知识和基本技能的医学人才是我们编写此书的初衷与目的。

在“高等医学院校专业人才的培养规范”中明确提出了包括科学技术和社会发展对医学专业人员在素质、能力、知识三方面的要求。

(1)素质要求。一般应包括思想道德素质、信息文化素质、专业素质和身心素质。

(2)能力要求。一般应包括获取信息知识能力、应用信息知识能力和知识创新能力。

(3)知识要求。一般应包括医学专业知识、信息管理科学知识、工具性知识、人文社会科学知识与自然科学知识。

我国医药院校如何开设“计算机与信息技术基础与应用”这门课程,一直以来都有许多不同的做法,但大家一致认同的是,“医学计算机与信息技术应用基础”教育应该紧密结合医学专业特色,把握本学科未来发展的方向和深入了解卫生行业信息化应用的需求,科学、合理地构建大学生的 IT 知识结构,使医学院校的毕业生能够适应今后医学专业工作中对计算机技术、网络技术、多媒体技术及卫生信息化技术进步的要求。同时,更应该注重培养大学生的科学发展观和自主学习的意识及方法,让学生知道大学一年级学习到的 IT 知识仅仅是入门的基础;随着社会信息化节奏的加快以及医学和生命科学的不断发展,IT 技术也在快速地进步,学生们应该学会不断运用所学的计算机和网络技术的基本技能跟踪 IT 技术的发展,使自己成为了解并适应未来社会及医药学专业对计算机与信息技术需求的合格人才。

本书作为全国高等医药院校的医学、药学、中医学等各专业“医学计算机与信息

技术应用基础”公共基础课程的教材,把计算机技术、信息技术、网络技术、卫生信息化技术和多媒体技术的基础理论以及实际操作的基本技能与现代医学信息学基础理论与实际应用的需要紧密结合,教材内容的安排本着系统全面、科学合理、结合专业、注重实用、知识宽泛、关注发展、助学助教的7项原则,合理构建医学人才的IT知识结构。

本书共有10章,第1章计算机与信息技术由杨长兴编写,第2章Windows操作系统由邱力军编写,第3章网络应用技术基础由周怡编写,第4章中文Office 2003应用由张筠莉、肖峰编写,第5章医学信息系统应用由王世伟编写,第6章计算机与医学影像技术由刘尚辉编写,第7章医学多媒体技术基础由董鸿晔编写,第8章医学动画设计技术基础由王延红编写,第9章Photoshop CS图像处理技术由张志常编写,第10章网页制作由刘建平编写。

本书的出版,也是辽宁省教育科学“十一五”规划立项课题“构建医学特色的大学计算机基础与应用”中的任务之一,为深化教学改革、先行教材建设做出贡献,闯出医学计算机基础课程体系的新路,努力推出具有医学特色的系列规划教材。

本书的正式出版,得到了国内许多著名医药院校专家们的鼎力支持与合作,使得本书的编写无论是在内容取舍和知识点、能力点的谋略方面,还是在教学案例的组织与精选方面,既突出了实用的医学特色,又突出了助教和助学的教材风格;尤其是清华大学出版社对该系列教材的策划、论证及组织等做了大量认真而卓有成效的工作,才有今天的成果。在此对所有曾经指导和帮助过我们的同事表示衷心的感谢。

由于教材规划和统筹的时间短,加之水平和经验的不足,书中诸多疏漏和错误之处,真诚地期望老师和同学们给予我们帮助和指正。

王世伟

2008年3月

全国高等医药院校计算机与信息技术规划教材

目 录

第 1 章 计算机与信息技术基础	1
1.1 计算机的发展历程	1
1.1.1 电子计算机发展历史	1
1.1.2 微机的历史	3
1.1.3 我国的计算机发展历史	4
1.1.4 展望未来计算机	5
1.1.5 计算机与生命科学	9
1.1.6 新医改下的卫生信息化发展形势与 IT 新技术	10
1.1.7 构建医学人才的 IT 知识结构	11
1.2 微型计算机系统组成	12
1.2.1 微型计算机的硬件	12
1.2.2 计算机的软件	20
1.3 计算机中数的表示方法	23
1.3.1 数制与进位计数制	24
1.3.2 ASCII 码	26
1.3.3 计算机中的汉字编码	27
1.4 现代信息技术基础	28
1.4.1 信息和信息系统的基本概念	29
1.4.2 信息处理技术	33
1.4.3 未来信息技术发展方向	36
1.5 信息标准化	37
1.5.1 信息标准化的意义	37
1.5.2 医学常用信息编码	38
1.6 信息安全与病毒防治	40
1.6.1 计算机与信息安全	40
1.6.2 计算机系统的常见威胁	41
1.6.3 信息安全的技术措施	43
1.6.4 计算机道德与信息安全的规范化和法制化	44

本章小结	46
习题1	46
第2章 Windows 操作系统	47
2.1 操作系统基础知识	47
2.1.1 操作系统概述	47
2.1.2 Windows 操作系统概述	49
2.2 Windows 的基本操作	51
2.2.1 Windows 的启动和退出	51
2.2.2 Windows 桌面及桌面操作	53
2.2.3 窗口和对话框及其操作	59
2.2.4 Windows 中文输入法及其操作	63
2.3 Windows 的资源管理	64
2.3.1 Windows 的文件系统	64
2.3.2 资源管理器及其操作	65
2.3.3 文件夹和文件的浏览与查看	66
2.3.4 文件夹和文件的基本操作	67
2.3.5 磁盘操作	71
2.4 设备与系统管理	72
2.4.1 控制面板及其查看方式	72
2.4.2 打印机及其他硬件设置	73
2.4.3 设备管理器的使用	74
2.4.4 任务管理器的使用	76
2.4.5 任务计划程序的使用	77
2.4.6 资源监视器的使用	79
2.4.7 用户管理	80
2.5 系统安全的管理	81
2.5.1 数据的备份与还原	81
2.5.2 防火墙的设置	82
2.5.3 Windows defender 的使用	83
2.6 附件及应用程序	83
2.6.1 画图	83
2.6.2 记事本	84
2.6.3 便签	84
2.6.4 Tablet PC	85
2.6.3 应用程序的使用	85
本章小结	86
习题2	87
第3章 网络应用技术基础	89
3.1 网络基本概念	89

3.1.1	什么是计算机网络	89
3.1.2	网络的组成与结构	90
3.1.3	局域网	94
3.1.4	网络安全	96
3.2	Internet 概述	97
3.2.1	Internet 起源与发展	97
3.2.2	Internet 基础知识	99
3.2.3	Internet 提供的服务	101
3.3	Internet 接入方式	103
3.4	浏览器使用	106
3.4.1	浏览器概述	107
3.4.2	网页的浏览与搜索	107
3.4.3	访问 FTP 服务器	110
3.5	电子邮件	111
3.6	网络常用工具软件	112
3.6.1	即时通讯工具 QQ	112
3.6.2	网络博客	115
3.6.3	网络多媒体媒体播放工具 PPTV	116
3.6.4	网络高速下载工具	116
3.7	医药网络信息资源利用	117
	本章小结	123
	习题 3	123
第 4 章	中文 Office 2010 应用	125
4.1	Word 文字处理软件	125
4.1.1	Office Word 2010 的新增功能	125
4.1.2	Word 文档基本操作	128
4.1.3	编辑文档	131
4.1.4	文字格式	135
4.1.5	插入操作	138
4.1.6	表格操作	139
4.1.7	页面设置和打印输出	141
4.1.8	制作带有自动提示功能的电子病历模板	143
4.2	Excel 电子表格处理软件	146
4.2.1	Office Excel 2010 的新增功能	147
4.2.2	Excel 电子表格基本操作	147
4.2.3	工作表的格式化操作	150
4.2.4	工作表的编辑	153
4.2.5	数据图表的创建	160
4.2.6	数据管理与统计分析	162

4.2.7 常用医学统计分析	167
4.3 PowerPoint 电子演示文稿软件	169
4.3.1 Office PowerPoint 2010 的新增功能	169
4.3.2 演示文稿的基本操作	171
4.3.3 演示文稿的编辑	174
4.3.4 演示文稿的外观	181
4.3.5 演示文稿的动画效果	185
4.3.6 演示文稿的放映	186
本章小结	188
习题 4	189
第 5 章 医学多媒体技术基础	193
5.1 多媒体技术概述	193
5.1.1 媒体	193
5.1.2 多媒体及多媒体技术	194
5.1.3 多媒体计算机	195
5.2 多媒体信息处理	195
5.2.1 数字音频处理	195
5.2.2 数字图像处理	199
5.2.3 数字视频处理	204
5.3 数据压缩技术	209
5.3.1 多媒体数据压缩概述	209
5.3.2 数据压缩方法	210
5.3.3 数据压缩标准	211
5.4 多媒体通信与网络技术	212
5.4.1 多媒体通信	213
5.4.2 多媒体网络	213
5.4.3 流媒体	214
5.5 虚拟现实技术	214
5.5.1 虚拟现实的特点及分类	215
5.5.2 虚拟现实在医学中的应用	216
本章小结	217
习题 5	218
第 6 章 医学动画设计技术基础	220
6.1 Flash 工作环境	220
6.1.1 启动 Flash MX	220
6.1.2 退出 Flash MX	220
6.1.3 保存文件	221
6.1.4 设置文件的属性	221

6.1.5	预览和播放动画文件	221
6.2	医学动画基础知识	222
6.2.1	工具箱	222
6.2.2	场景	223
6.2.3	面板及其基本操作	224
6.2.4	对象操作	224
6.2.5	帧	227
6.2.6	图层	228
6.2.7	调色板	228
6.2.8	元件和库	229
6.2.9	编辑文本	231
6.3	医学基础动画	232
6.3.1	逐帧动画	232
6.3.2	运动补间动画	234
6.3.3	形状补间动画	236
6.3.4	引导线动画	240
6.3.5	遮罩动画	242
6.4	医学交互动画	243
6.4.1	理解动作和事件处理程序	243
6.4.2	应用动作面板	243
6.4.3	基本交互动作	244
6.4.4	设置按钮动作	246
6.4.5	设置帧动作	248
6.4.6	设置影片剪辑动作	251
6.5	医学媒体动画	253
6.5.1	导入音频文件	254
6.5.2	添加音频	254
6.5.3	导入视频文件	255
6.5.4	添加视频	255
6.6	医学动画的导出与发布	257
6.6.1	Flash 的导出	257
6.6.2	Flash 的发布	257
6.7	医学动画的应用	259
6.7.1	在幻灯片中的应用	260
6.7.2	在网页中的应用	261
	本章小结	262
	习题 6	262
第 7 章	医学图像处理技术基础	264
7.1	Photoshop CS 基础知识	264

7.1.1	Photoshop CS 的工作环境	264
7.1.2	图像文件存取	266
7.1.3	显示区域的控制	269
7.2	选区与蒙版	270
7.2.1	范围的选取	270
7.2.2	制作不规则区域	271
7.2.3	裁切图像	274
7.2.4	通道和蒙版	274
7.2.5	图层蒙版	277
7.3	图层的应用	278
7.3.1	图层控制面板和菜单	278
7.3.2	创建图层	280
7.4	绘画和编辑	287
7.4.1	选择绘画颜色	287
7.4.2	设置工具选项	288
7.4.3	绘画工具的使用	289
7.4.4	图像色彩和色调控制	291
7.4.5	路径的使用	293
7.4.6	修饰图像	296
7.4.7	自动操作	297
7.5	常用滤镜	298
7.5.1	模糊、锐化滤镜	299
7.5.2	扭曲滤镜	300
7.5.3	杂色滤镜	300
7.5.4	渲染滤镜	300
7.5.5	风格化滤镜	301
7.6	GIF 动画的制作	301
7.7	Photoshop CS 图像制作实例	303
	本章小结	306
	习题 7	307
第 8 章	网站建立与制作	308
8.1	网站简介	308
8.1.1	网站概述	308
8.1.2	网站设计与规划	309
8.2	Dreamweaver 概述	311
8.2.1	Dreamweaver 版本介绍及安装	311
8.2.2	Dreamweaver 布局	312
8.3	网站建立与静态网页制作	316
8.3.1	建立新站点	316