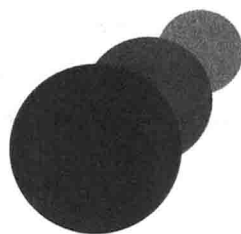


马秀麟 马小强 邬彤 刘立超 编著

高等教育出版社



教育部大学
改革项目书



多媒体及网页 开发技术实践教程

Duomeiti ji Wangye Kaifa Jishu
Shijian Jiaocheng

马秀麟 马小强 邬彤 刘立超 编著

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是《多媒体与网页开发技术》配套的实验教材，是在计算思维理论的指导下，基于高校计算机基础课“多媒体技术与应用”的现行教学大纲而编写的。本书主要包括图像素材开发、音视频素材开发、动画制作技术和多媒体学习资源组织技术等内容。通过案例和习题，重点呈现了 Photoshop CS5 图像处理技术、GoldWave 音频处理技术、MovieMaker 和 Camtasia Studio 的视频处理技术以及 Flash CS5 动画制作技术。在掌握了多媒体素材开发技术的基础上，还对综合运用 Dreamweaver CS5 和 PowerPoint 进行多媒体资源组织的技术进行了讲授。作为实验课配套用书，在编写方式上，本书注重案例演示、实践训练和综合反思，按照“从知识结构与学习要求”到“技能操练与教学案例”，进而“思考反思和实践训练题”的递进模式组织教材内容，形成了面向实践活动的内容体系。

本书深入浅出，注重系统性和理论性，涵盖知识面较广，既可作为大中专院校的计算机基础课教材，也可以作为多媒体技术爱好者的学习资料。

图书在版编目（CIP）数据

多媒体及网页开发技术实践教程 / 马秀麟等编著
— 北京：高等教育出版社，2014.3
ISBN 978-7-04-039356-9

I . ①多… II . ①马… III . ①多媒体技术—高等学校—教材②网页制作工具—高等学校—教材 IV . ① TP37
② TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 013243 号

策划编辑	李 林	责任编辑	李 林	封面设计	于文燕
版式设计	张申申	责任校对	胡美萍	责任印制	赵义民

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	大厂益利印刷有限公司	网上订购	http://www.landraco.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landraco.com.cn
印 张	14.5	版 次	2014 年 3 月第 1 版
字 数	266 千字	印 次	2014 年 3 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	29.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号：39356-00

与本书配套的数字课程资源使用说明

与本书配套的数字课程资源发布在高等教育出版社易课程网站，请登录网站后开始课程学习。

一、网站登录

1. 访问 <http://abook.hep.com.cn/39332>
2. 输入数字课程账号（见封底明码）、密码、验证码
3. 点击“进入课程”
4. 开始课程学习

账号自登录之日起一年内有效，过期作废。

使用本账号如有任何问题，请发邮件至：zhangshan@hep.com.cn



二、资源使用

与本书配套的数字课程资源按照章、节知识树的形式构成，每节配有电子教案、案例素材、拓展案例、实践训练等内容的资源，内容标题和特定图标为：



1. 电子教案：教师上课使用的与课程和教材紧密配套的教学PPT，可供教师下载使用，也可供学生课前预习或课后复习使用。



2. 案例素材：书中所列出的相关素材在数字课程的“案例素材”栏目中都可以找到并下载，方便学生使用素材完成案例的制作。



3. 拓展案例：为丰富教材资源，数字课程中还配套有与教材中知识点内容紧密结合的拓展案例，使学生能够巩固学习成果。



4. 实践训练素材：每章实践训练所提到的素材都可以在数字课程中找到并下载，同时还提供了书中没有的拓展实践训练，供学生练习使用。

本书还配套有不少微视频资源，内容基本覆盖了知识点的讲述和各案例的实际操作讲解，能够让学习者随时随地使用移动通信设备观看比较直观的视频讲解。这些微视频以二维码（如下）的形式在书中出现，扫描后即可观看。相应微视频资源在数字课程的“视频点播”栏目中也可观看。



扫我试试吧

前言

随着信息技术的发展,大学计算机公共课教学也出现了一些新现象、新问题。突出表现为以下几个方面。

(1) 课程体系与课程内容需要改革。由于目前中小学都普遍开设过信息技术课,学生对文字处理、Windows 应用软件都已有一定了解,因此大学的计算机公共课要随之调整,特别是针对未来教师的培养,应该与教学方法密切结合,丰富教学内容,使计算机公共课的教学内容真正地面向未来教师的职业化发展。

(2) 教学指导思想和教学目标定位需要明确。随着计算机和网络技术日益普及,计算机科学技术已经不仅仅是一种工具,而是逐步演化成为一种思维习惯。2010年7月19日,陈国良院士做了《计算思维能力研究培养》的报告,阐述了“计算思维”能力培养在当前大学计算机基础课教学中的重要意义,强调了计算机科学中的思维方式、操作方法对现代化人才培养的重要价值。与此同时,计算思维理论对计算机公共课的重要价值,也受到了教育部大学计算机基础课教学指导委员会专家的日益重视。

(3) 教学模式需要改进。由于中小学信息技术教育在各地区发展的不平衡性,导致大学计算机基础课教学出现了“学生知识基础差别大、课堂教学活动难以有效组织”等困难,急需群策群力,重新形成“既适合学生现有知识结构,又有利于计算思维能力培养”的教学模式,使不同层次的学习者都能获得良好的发展。

为了解决计算机公共课发展中的实际问题,北京师范大学于2010年底成立了计算机公共课教学改革项目组,对课程体系、教学模式和测评方式进行全面改革。改革思路可以归结为以下4点。

(1) 课程内容要与时俱进。应该全面改革并加深课程内容;课程内容应适应时代的发展,加入一些最新发展的内容;课程的内容和案例要体现教育的特点,要面向未来教师。

(2) 加强教学资源建设。编写适应新课程内容的教材;采用共建共享的方法,建设课程资源。对计算机基础课程中的关键操作、典型案例都要录制微视频,并按照网络课程的规范组织它们,使它们能够为学生的自主学习提供支持,并适应不同层次学生的需要。

(3) 改革教学模式。基于教材和网络课程、微视频,以流媒体形式开展微课程授课,探索MOOC授课等新型模式。尽可能向学习者提供多种形态的教学资源,满足学生学习的个性化。

(4) 改革测评模式。对信息技术能力的培养,应同时兼顾知识与技能;对

信息技术能力的评价，应该形成性评价与总结性评价相结合，要更加关注同学们的日常应用能力。

基于上述理念，北京师范大学计算机公共课教学改革项目组对“多媒体技术与网页设计”课程的内容进行了重组与整合。在课程内容的设计上，注重计算思维能力和综合应用能力的培养，按照“从应用需求到案例实现”的模式组织教学活动，强调在各案例内部渗透计算思维的理念和方法，促使学习者在实施和应用案例的过程中逐步建立起符合计算思维理念的方法体系。在课程的整体组织上，则依据“从素材开发到资源集成”的流程组织整个课程体系，使学习者能够在不断设计小案例的过程中逐步积累，最终胜任大型学习资源的开发与集成任务。

本书是在北京师范大学计算机公共课程“多媒体技术与网页设计”多年教学的基础之上成稿的，教材中用到的案例主要面向未来教师的多媒体应用和管理能力的生成和提高，它们全部由一线教师精选而来，并通过了两轮课程的检验。在本书成书的过程中，还得到了北京师范大学计算机公共课教学指导委员会主任袁克定教授的大力支持，许多一线教师也提出了许多中肯的建议和批评，在此表示衷心的感谢！

对于本书，虽然编者尽了很大的努力，然而由于诸多因素的制约，仍难免有疏漏错误之处，诚恳地接受各位同仁和同学的批评指正。

编者的 Email: maxl@bnu.edu.cn。

北京师范大学
计算机公共课教学改革项目组
2013年5月

目 录

第一部分 实验训练 1

第1章 多媒体概念及其应用 3

1.1 知识结构与学习要求 4

1.2 技能操练——教学案例 4

1.2.1 多媒体概念与多媒体计算机 4

1.2.2 多媒体素材与应用程序 6

1.3 思考题与实训题 7

1.3.1 思考题 7

1.3.2 实践训练题 7

第2章 图像处理技术——Photoshop 9

2.1 知识结构与学习要求 10

2.2 技能操练——教学案例 11

2.2.1 图像基本属性与调整 11

2.2.2 图层、选区与图像变形 13

2.2.3 图像修补与绘制技术 23

2.2.4 路径、形状与文字处理 32

2.2.5 通道与滤镜技术 36

2.2.6 动作、动画与透明图 41

2.2.7 综合应用能力训练 43

2.2.8 其他图像处理技术 56

2.3 思考题与实训题 58

2.3.1 思考题 58

2.3.2 实践训练题 59

第3章 音频视频开发技术 61

- 3.1 知识结构与学习要求 62
- 3.2 技能操练——教学案例 63
 - 3.2.1 音频处理技术 63
 - 3.2.2 视频处理技术 72
 - 3.2.3 抓屏录制课件 76
- 3.3 思考题与实训题 78
 - 3.3.1 思考题 78
 - 3.3.2 实践训练题 79

第4章 动画制作技术——Flash 81

- 4.1 知识结构与学习要求 82
- 4.2 技能操练——教学案例 83
 - 4.2.1 绘制各种图形 83
 - 4.2.2 逐帧动画与形变动画 91
 - 4.2.3 传统运动动画与新型运动动画技术 96
 - 4.2.4 遮罩层动画 102
 - 4.2.5 复杂动画设计 109
 - 4.2.6 Flash AS3.0编程 116
- 4.3 思考题与实训题 126
 - 4.3.1 思考题 126
 - 4.3.2 实践训练题 127

第5章 多媒体资源的组织技术 129

- 5.1 知识结构与学习要求 130
- 5.2 技能操练——教学案例 131
 - 5.2.1 网站基本知识 131
 - 5.2.2 网页设计入门 132

5.2.3 CSS技术及其应用 134

5.2.4 网页布局技术 136

5.2.5 表单技术 142

5.2.6 网页特效技术 145

5.3 思考题与实训题 157

5.3.1 思考题 157

5.3.2 实践训练题 157

第二部分 各章参考解答 159

第1章 多媒体概念 161

1.1 思考题 162

1.2 实践训练题 164

第2章 图像处理技术——Photoshop 169

2.1 思考题 170

2.2 实践训练题 173

第3章 音频视频处理技术 181

3.1 思考题 182

3.2 实践训练题 184

第4章 动画制作技术——Flash 191

4.1 思考题 192

4.2

实践训练题 194

第5章 多媒体资源组织技术 205

5.1

思考题 206

5.2

实践训练题 210

第一部分
实验训练

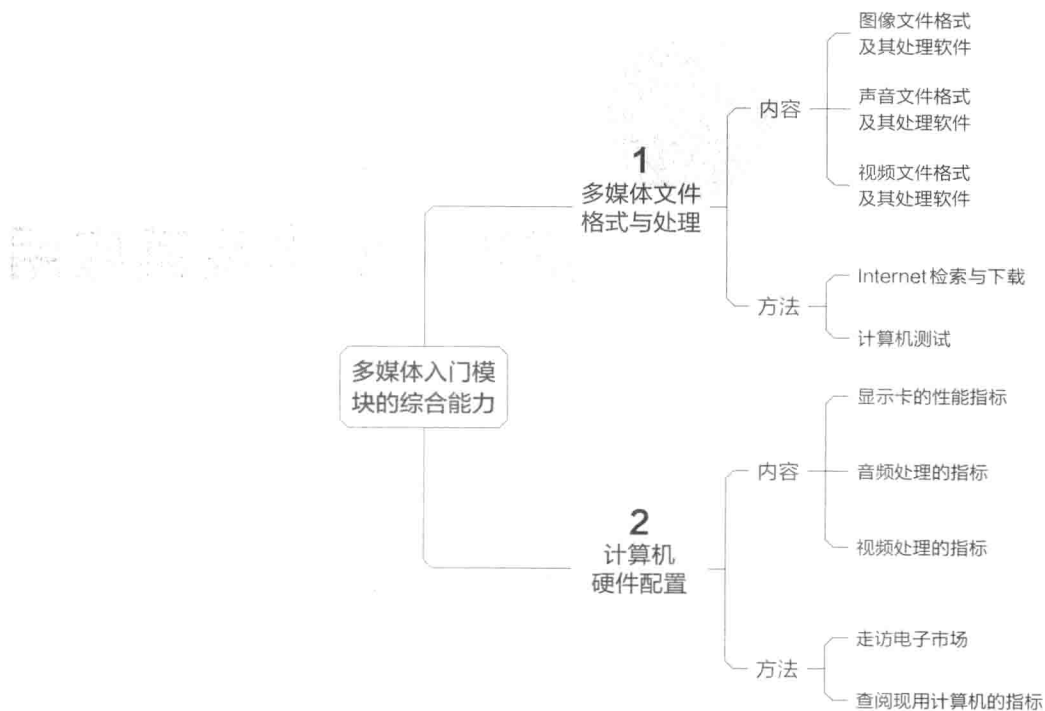
第1章

多媒体概念及其应用

本章内容以知识和概念学习为主，同时可通过走访电子市场、浏览 Internet 而扩展知识面。在本章中，需要掌握的知识主要有媒体的概念、媒体的类别、计算机中媒体的主要形态，以及多媒体的概念、多媒体计算机的性能指标等。

本章实践环节的教学目标主要包括：掌握图像文档的格式及其应用程序，掌握音频文档的格式及其应用程序和视频文档的格式及其应用程序。针对获得的各种多媒体资源，知道如何打开或者播放该资源。另外，对多媒体计算的性能，则重点关注显示能力、音频处理能力、视频处理能力等具体指标对性能的影响。

学生们可通过走访电子市场、查阅现用计算机的指标，加强对多媒体计算机的理解。



1.2.1 多媒体概念与多媒体计算机

案例1. 了解多媒体技术

(1) 多媒体世界

组织调研小组，讨论和调研客观世界中的媒体类型，列举生活中媒体应用的例子。

(2) 多媒体技术的应用

填写表格（见表1-1），举例说明多媒体技术在以下领域的应用。

表1-1 多媒体计算机的应用

应用领域	具体应用
教育领域	
娱乐领域	
军事领域	
模拟训练领域	
咨询服务领域	

案例2. 认识多媒体计算机

(1) 掌握多媒体计算机的指标

走访电子市场，了解各类计算机配件的价格和性能，为自己组装一台多媒体计算机。根据自己的应用需求和预计投入，把可行的设计方案填写到表1-2中。

表1-2 多媒体计算机的硬件配置

硬件名称	品牌及规格	价格	选择理由
CPU			
主板			
内存			
硬盘			
显示卡			
合计			

(2) 了解多媒体软件

把实现下列功能的多媒体软件填写在表1-3中。

表1-3 常用的多媒体软件

功能		软件名称
图像类软件	图像浏览软件	
	图像编辑软件	
音频类软件	音频播放软件	
	音频编辑软件	
视频类软件	视频播放软件	
	视频编辑软件	
动画类软件	动画播放软件	
	动画编辑软件	

1.2.2 多媒体素材与应用程序

案例1. 图像文件与数字化质量

(1) 体会位图文件的颜色深度、分辨率与图像文件大小的关系

启动Windows画图工具，设置图像大小为500×400像素，利用“刷子”工具任意绘制图形，然后把图形分别保存为单色位图、16色位图、256色位图和24位位图。

观察各种图形文件的大小，体会颜色深度、分辨率与图像文件大小之间的关系。

(2) 体会位图文件的压缩存储

启动Windows画图工具，设置图像大小为500×400像素，利用“刷子”工具任意绘制图形，然后把图形分别保存为JPEG格式、GIF格式和PNG格式。

观察各种图形文件的大小，体会图像文件压缩与BMP格式文件之间的关系。

(3) 体会位图文件放大过程中的锯齿效应

使用Windows照片查看器查看前例制作的位图文件，利用照片查看器的放大镜多次放大这个图像，观察图像放大后的效果。

案例2. 声音与视频的知识

(1) 理解音频文档的关键指标

查阅文献，了解客观世界中声音的关键指标，掌握声波的振幅、频率等关键指标，了解衡量声音大小的度量单位——分贝的概念，了解影响声调的指标，了解影响音质的要素。

查阅文献，了解人类对声波的感知能力，掌握超声波、次声波的概念。

(2) 理解视频文档的关键指标

利用Internet，查阅与视频相关的文献，了解视频文档的工作原理，掌握帧频率、视频分辨率等概念，掌握影响视频质量的关键指标。

案例3. 认识常见的多媒体应用程序

启动Windows，通过“开始”菜单观察计算机中安装的全部程序，并说明这些程序的用途，把计算机中安装的多媒体应用程序填写到表1-4中。

表1-4 Windows 自带的多媒体应用程序表

应用程序名	用途	特点
“画图”工具		
“录音机”工具		
Windows Media Player		

案例4. 多媒体文件格式及其处理程序

(1) 启动Windows，设置显示文件的扩展名。