

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

多媒体课件设计与制作教程

Development of Multimedia Courseware

金义富 主编

王碧静 副主编

薛斌 黎琼 方大良 姚湛春 编著

- 案例丰富翔实以增强动手能力
- 步骤清晰完整以指导实际操作
- 应用广泛普及以适应教学需要



高校系列

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

多媒体课件设计与制作教程

Development of Multimedia Courseware

金义富 主编

王碧静 副主编

薛斌 黎琼 方大良 姚湛春 编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

多媒体课件设计与制作教程 / 金义富主编; 薛斌等编
著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 3
21世纪高等学校计算机规划教材
ISBN 978-7-115-19346-9

I. 多… II. ①金…②薛… III. 多媒体—计算机辅助教学—高等学校—教材 IV. G434

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第008230号

内 容 提 要

多媒体课件制作技术是目前师范类院校学生必备的基本技能。本书以多媒体课件制作的方法步骤为主线, 深入浅出地讲解了多媒体课件的概念、多媒体素材的处理方法、几个制作软件的详细操作及多媒体课件的优化方法。全书共分6章: 第1章是全书的基础, 讲述了多媒体课件的概念、特性、常用工具、应用领域、发展方向及制作流程; 第2章介绍了各种多媒体对象的采集和计算机处理方法; 第3~5章介绍了用 Fireworks、Flash 和 Dreamweaver 来制作和处理课件的详细操作步骤和方法; 第6章介绍了 Web 多媒体课件的优化及发布过程。

本书既可以作为师范类院校学生学习多媒体课件制作及网页制作的教材, 也可以作为在职教师的培训教材, 还可作为初学者了解多媒体课件制作及网页制作的参考书。

21 世纪高等学校计算机规划教材

多媒体课件设计与制作教程

-
- ◆ 主 编 金义富
副 主 编 王碧静
编 著 薛 斌 黎 琼 方大良 姚湛春
责任编辑 滑 玉
执行编辑 刘 博
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 21.25
字数: 556 千字 2009 年 3 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19346-9/TP

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

出版者的话

现今社会对人才的基本要求之一就是应用计算机的能力。在高等学校,培养学生应用计算机的能力,主要是通过计算机课程的体制改革,即计算机教学分层、分类规划与实施;密切联系实际,恰当体现与各专业其他课程配合;教学必须以市场需求为导向,目的是培养高素质创新型人才。

人民邮电出版社经过对教学改革新形势充分的调查研究,依据目前比较成熟的教学大纲,组织国内优秀的有丰富教学经验的教师编写一套体现教学改革最新形势的“高校系列计算机教材”。在本套教材的出版过程中,我社多次召开教材研讨会,广泛听取了一线教师的意见,也邀请众多专家对大纲和书稿做了认真的审读与研讨。本套教材具有以下特点。

1. 覆盖面广, 突出教改特色

本套教材主要面向普通高等学校(包括计算机专业和非计算机专业),是在经过大量充分的调研基础上开发的计算机系列教材,涉及计算机教育领域中的所有课程(包括专业核心骨干课程与选修课程),适应了目前经济、社会对计算机教育的新要求、新动向,尤其适合于各专业计算机教学改革的特点特色。

2. 注重整体性、系统性

针对各专业的特点,同一门课程规划了组织结构与内容不同的几本教材,以适应不同教学需求,即分别满足不同层次计算机专业与非计算机专业(如工、理、管、文等)的课程安排。同时本套教材注重整体性的策划,在教材内容的选择上避免重叠与交叉,内容系统完善。学校可根据教学计划从中选择教材的各种组合,使其适合本校的教学特点。

3. 掌握基础知识, 侧重培养应用能力

目前社会对人才的需要更侧重于其应用能力。培养应用能力,须具备计算机基础理论、良好的综合素质和实践能力。理论知识作为基础必须掌握,本套教材通过实践教学与实例教学培养解决实际问题的能力和知识综合运用能力。

4. 教学经验丰富的作者队伍

高等学校在计算机教学和教材改革上已经做了大量的工作,很多教师在计算机教育与科研方面积累了相当多的宝贵经验。本套教材均由有丰富教学经验的教师编写,并将这些宝贵经验渗透到教材中,使教材独具特色。

5. 配套资源完善

所有教材均配有 PPT 电子教案,部分教材配有实践教程、题库、教师手册、学习指南、习题解答、程序源代码、演示软件、素材、图书出版后要更新的内容等,以方便教与学。

我社致力于优秀教材的出版,恳请大家在使用的过程中,将发现的问题与提出的意见反馈给我们,以便再版时修改。

人民邮电出版社

前言

随着教育信息化的不断深入及新课程标准的实行,使用多媒体课件教学已经越来越普遍。多媒体课件制作技术也成为教师应当掌握的基本技能之一,因此,它也成为高等师范院校学生必修的一门计算机课程。尤其是当前多媒体课件不断朝着网络化的方向发展,更充分地体现多样性、共享性和交互性的特点,如何高效制作出精美的、适合教学使用的课件,是广大教师及师范类院校学生共同关注的问题。为了适应多媒体课件制作技术迅速普及发展的形势和学校教学的需要,我们组织教学一线的教师,吸取他们在多年教学和科研工作方面的经验与成果,共同编写了这本教材。

本书共分6章:第1章是全书的基础,讲述了多媒体课件的概念、特性、常用工具、应用领域、发展方向及制作流程;第2章介绍了各种多媒体对象的采集和计算机处理方法;第3章~第5章介绍了用Fireworks、Flash和Dreamweaver来制作和处理课件的详细操作步骤和方法;第6章介绍了Web多媒体课件的优化及发布过程。除第1章及第6章外,每章均以大量的实例和图片将理论和实践有机结合起来进行讲解,不仅帮助读者直观地理解多媒体课件的理论知识,更能够让读者全面、系统地掌握多媒体素材的处理方法和课件的设计与制作方法。

本书在编写时,力求体现以下特色。

- 内容新颖。我们将讲解的重点放在网络化多媒体课件技术上,摒弃了许多同类教材以介绍常规课件制作软件的写法,不再选用过去常用的Authorware等软件为例,而是以Flash、Dreamweaver、Fireworks为主要的制作软件进行讲述,并以完整的多媒体课件制作知识为主线。
- 操作性强。本书除介绍多媒体课件制作的理论知识外,还通过大量的图片和实例详细介绍了多媒体素材的采集和处理方法及Fireworks、Flash、Dreamweaver 3款软件的操作方法,并配有实践教程,编入相关实验,以增强读者的动手能力。
- 结构完整。本书内容较为全面,既介绍了多媒体课件制作的基本理论、应用领域和制作流程,还阐述了媒体素材的采集和处理方法,同时讲解了多媒体制作软件的操作方法,另外,还为学习者提供了实践操作指导。
- 应用广泛。本书既可以作为师范院校学生学习多媒体课件制作及网页制作的教材,也可以作为在职教师学习课件及网页制作的培训教材,还适合于作为初学者了解多媒体课件制作及网页制作的参考书。

本书由金义富任主编,王碧静任副主编。第1章由金义富编写,第2章由王碧静编写,第3章和第6章由薛斌编写,第4章由黎琼和方大良编写,第5章由姚湛春编写。全书由金义富、王碧静负责统稿和定稿。

由于编者的水平有限,也由于计算机学科的知识与技术日新月异、发展迅速,书中的错误与不足之处在所难免,恳请读者给予批评和指正,以便今后我们改正和完善。

编者

2008年12月

目 录

第 1 章 多媒体课件制作概述.....1

- 1.1 多媒体课件简介.....1
 - 1.1.1 多媒体课件的概念.....1
 - 1.1.2 多媒体课件的特性.....1
 - 1.1.3 多媒体课件的基本类型.....2
 - 1.1.4 多媒体课件制作的常用工具.....3
- 1.2 多媒体课件的应用领域及发展方向.....4
 - 1.2.1 多媒体课件的应用领域.....4
 - 1.2.2 多媒体课件的发展方向.....4
- 1.3 多媒体课件制作的规划与设计.....5
- 习题.....6

第 2 章 多媒体素材的制作.....7

- 2.1 多媒体素材.....7
 - 2.1.1 多媒体素材概述.....7
 - 2.1.2 多媒体素材的类型.....7
- 2.2 文字素材的制作.....8
 - 2.2.1 文本的获取.....8
 - 2.2.2 文本的编辑.....9
- 2.3 声音素材的制作.....15
 - 2.3.1 声音素材的采集.....15
 - 2.3.2 声音素材的编辑.....18
- 2.4 图形图像素材的制作.....20
 - 2.4.1 图形图像素材的采集.....21
 - 2.4.2 图形图像素材的编辑.....23
- 2.5 动画素材的制作.....26
 - 2.5.1 动画的概述.....26
 - 2.5.2 动画制作的工具.....27
- 2.6 视频素材的制作.....30
 - 2.6.1 视频素材的采集.....30
 - 2.6.2 视频素材的编辑.....32
- 习题.....34

第 3 章 Fireworks CS3 图片 的处理.....35

- 3.1 Fireworks CS3 的基础.....35

- 3.1.1 启动与退出 Fireworks CS3.....35
- 3.1.2 认识 Fireworks CS3 的编辑界面.....36
- 3.1.3 Fireworks CS3 工具面板的介绍.....38
- 3.1.4 实例——变形花朵.....40
- 3.2 矢量图形的绘制.....41
 - 3.2.1 矢量图形的绘制.....41
 - 3.2.2 路径的编辑.....42
 - 3.2.3 实例——制作呼机.....44
- 3.3 位图图像的处理.....46
 - 3.3.1 位图的基本操作.....46
 - 3.3.2 滤镜的使用.....51
 - 3.3.3 实例——灰白天空变蓝天白云.....55
- 3.4 文本的编辑与应用.....56
 - 3.4.1 文本的输入编辑.....56
 - 3.4.2 文本外观的修饰.....57
 - 3.4.3 将文本附加到路径.....58
 - 3.4.4 将文本转化为路径.....59
 - 3.4.5 实例——极光字特效.....59
- 3.5 层、蒙版和混合模式的应用.....59
 - 3.5.1 图层的基本操作.....60
 - 3.5.2 图层蒙版的使用.....61
 - 3.5.3 图层的混合模式和透明度.....61
 - 3.5.4 实例——海市蜃楼效果的制作.....62
- 3.6 交互式图像的创建与应用.....63
 - 3.6.1 切片的创建编辑.....63
 - 3.6.2 切片的交互.....65
 - 3.6.3 热点.....66
 - 3.6.4 实例——人体内脏映射图.....67
- 3.7 动画的创建与应用.....68
 - 3.7.1 动画的创建.....68
 - 3.7.2 动画的编辑.....70
 - 3.7.3 动画的导出.....70
 - 3.7.4 实例——旋转的风扇叶.....71
- 3.8 文件的优化与导出.....72
 - 3.8.1 优化的意义.....72
 - 3.8.2 图像的优化.....72

3.8.3 导出向导的使用	73	4.6.5 时间轴特效	131
习题	74	4.6.6 应用实例	132
第4章 Flash CS3 动画的制作	77	4.7 声音和视频	139
4.1 Flash CS3 的基础知识及工作环境	77	4.7.1 声音的基础知识	139
4.1.1 Flash CS3 的概述	77	4.7.2 声音的导入和编辑	139
4.1.2 Flash CS3 的工作界面	78	4.7.3 声音的导出	141
4.1.3 Flash CS3 文件的基本操作	82	4.7.4 应用实例——为按钮添加声音	143
4.1.4 Flash CS3 动画的制作流程	83	4.7.5 视频的导入	144
4.2 Flash CS3 图形及文本的操作	85	4.8 ActionScript 基础应用	147
4.2.1 矢量图形和位图图像	85	4.8.1 ActionScript 语言概述	148
4.2.2 图形的绘制	86	4.8.2 动作面板的使用	149
4.2.3 图形的填充	92	4.8.3 ActionScript 编程基础	150
4.2.4 图形的选择和编辑	96	4.8.4 条件结构与循环结构	155
4.2.5 文本	98	4.8.5 重要命令的详解	158
4.2.6 绘图和文字实例	100	4.8.6 应用实例	163
4.3 Flash CS3 对象的操作	102	4.9 Flash 动画的发布	173
4.3.1 对象的移动、复制和删除	102	4.9.1 Flash 动画的优化	173
4.3.2 对象的组合与分离	103	4.9.2 Flash 动画的测试	174
4.3.3 对象的变形	104	4.9.3 Flash 动画的发布	175
4.3.4 对象的排列、对齐	105	4.9.4 Flash 动画的导出	181
4.3.5 外部对象的导入	105	习题	182
4.3.6 位图的处理	106	第5章 网页制作软件	
4.4 元件、实例和库	108	Dreamweaver CS3	184
4.4.1 元件与实例的概念	108	5.1 网页制作的基础知识	185
4.4.2 元件的类型	108	5.1.1 网页与网站的认识	185
4.4.3 元件的创建	109	5.1.2 网页制作语言和工具	186
4.4.4 元件的编辑	110	5.1.3 网站建设的基本流程	188
4.4.5 元件实例	110	5.1.4 Dreamweaver CS3 的界面操作	189
4.4.6 库的应用	111	5.2 站点的建立和管理	194
4.4.7 元件操作实例	112	5.2.1 站点的规划	194
4.5 场景、帧及图层	116	5.2.2 站点的建立	195
4.5.1 场景	116	5.2.3 站点的管理	198
4.5.2 帧	117	5.3 新建文档和对象	204
4.5.3 图层	120	5.3.1 新建和保存网页文档	204
4.6 动画全接触	123	5.3.2 输入文本和列表	206
4.6.1 逐帧动画	123	5.3.3 插入常见网页元素	210
4.6.2 补间动画	124	5.3.4 设置网页属性	213
4.6.3 引导路径动画	127	5.3.5 定义网页的文件头	216
4.6.4 遮罩动画	129	5.4 使用表格布局网页	220

5.4.1 网页布局	220	5.9.4 保存框架和框架集文件	288
5.4.2 使用辅助设计手段	224	5.9.5 查看和设置框架/框架集的属性	289
5.4.3 编辑布局表格和布局单元格	226	5.9.6 为框架设置链接	290
5.4.4 新建表格	233	5.10 添加表单元素	291
5.4.5 操作表格和单元格	240	5.10.1 表单交互过程	291
5.4.6 设置表格和单元格的属性	242	5.10.2 创建表单	292
5.5 添加图像	245	5.10.3 验证表单输入结果	298
5.5.1 图像分类和特点	245	5.10.4 通过电子邮件接收表单结果	299
5.5.2 插入图像	245	5.11 库和模板	299
5.5.3 设置图像属性	249	5.11.1 库和模板的用途	299
5.5.4 在 Dreamweaver 中编辑图像	251	5.11.2 使用库项目	300
5.5.5 使用外部图像编辑器	254	5.11.3 使用模板	303
5.6 创建超级链接	255	5.12 使用 AP Div	307
5.6.1 链接的类型	255	5.12.1 在网页中插入 AP Div	307
5.6.2 给文本和图像添加超级链接	256	5.12.2 AP Div 的基本操作	309
5.6.3 创建电子邮件链接	259	5.12.3 使用 AP 元素面板管理 AP 元素	310
5.6.4 创建文件下载链接	260	5.12.4 AP 元素与表格的相互转换	311
5.6.5 创建锚记链接	260	5.13 应用 Dreamweaver 行为	313
5.6.6 制作图像地图链接	263	5.13.1 关于 Dreamweaver 行为	313
5.7 CSS 样式	265	5.13.2 给对象添加行为	313
5.7.1 CSS 样式的定义	265	5.13.3 内置行为介绍	317
5.7.2 创建新的 CSS 规则	266	5.14 测试和发布站点	319
5.7.3 CSS 样式定义的选项说明	271	5.14.1 测试站点	319
5.7.4 移动 CSS 规则	275	5.14.2 发布站点	323
5.7.5 链接外部样式表文件	276	习题	324
5.7.6 解决样式冲突	277		
5.8 插入多媒体	278	第 6 章 Web 多媒体课件的优化及发布	327
5.8.1 插入 Flash 内容	278	6.1 Web 多媒体课件的优化	327
5.8.2 添加声音	281	6.2 Web 多媒体课件的发布	329
5.8.3 添加其他媒体对象	283	习题	329
5.9 建立框架网页	283		
5.9.1 框架的定义	283	参考文献	330
5.9.2 创建框架和框架集	284		
5.9.3 在框架中打开文档	287		

第 1 章

多媒体课件制作概述

〔学习目标〕

- 了解多媒体课件的概念、特性和基本类型
- 了解多媒体课件制作的常用工具
- 了解多媒体课件的应用领域及发展方向
- 掌握多媒体课件制作的规划与设计方法

1.1 多媒体课件简介

1.1.1 多媒体课件的概念

课件是具有一定教学功能的软件及配套的教学文档，它可用来实现和支持特定课程的计算机辅助教学。多媒体课件就是把文字、图形、图像、声音、动画和视频等多种媒体按照一定的教学目标和教学方式集成与融合的课件。

一般而言，在课件中除包括某一学科的教学内容外，还应包括计算机与使用者之间各种信息的交互、传递和处理，如学习过程的激励、学习方法的引导，以及学习效果的评估等。与传统课件相比，多媒体课件突破了传统平面媒体的线性限制，以随机性、灵活性、立体化的方式把信息知识自然逼真、形象生动地呈现给学习者，弥补了传统教学在直观感、立体感和动态感等方面的不足，通过图文并茂的显示界面极大地改进和提高了人机交互能力。在multimedia的帮助下，教师传播的知识更容易被学生所接受，而学生的反馈信息也能及时被老师获得。同时，多媒体课件包含的知识密度大、表现力强，能很好地激发学生的学习兴趣，对培养学生创造性与创新性思维都有十分重要的作用。

1.1.2 多媒体课件的特性

多媒体课件是教师和教学设计者利用多媒体技术根据教学目标、教学任务编制的一种应用软件，它具有教学、软件和多媒体三大基本特性。

1. 教学特性是多媒体课件的根本特性

教学的实质是教授者借助教学媒体向学习者传播教学内容，教学特性是指它具有施教、促学

的功能, 课件所展示的教与学的过程要符合学科的教学规律, 反映学科的教学过程和教学策略, 只有不断调整教学内容, 优化教学过程, 因材施教, 才能使教学活动有条不紊地进行, 使学习者经过学习后达到教学目标的要求。

2. 软件特性是多媒体课件的固有特性

多媒体课件的软件特性是指其设计、开发、调试及运行全过程应该符合软件工程规范, 同时其设计与使用需要一定的平台和环境。软件特性还体现出多媒体课件极大的共享性。随着网络与各种存储技术的不断发展, 以网络、光盘为载体的多媒体课件, 使教育的传播不再受时间、地点的限制, 知识在全世界交换、共享成为可能。

3. 多媒体特性是多媒体课件的显著特性

多媒体课件在教学中的使用改善了教学媒体的表现力和交互性, 使媒体所展示的教学内容更加具体。与以往任何一种教育媒体的应用相比, 多媒体技术的引入, 使传统的教育方式发生了更加深刻的变革。因此, 融入了多媒体技术的课件具有显著的多媒体特性, 具体表现为信息多样性、良好交互性, 以及高度集成性。

信息多样性是指多媒体课件所能处理的信息种类的多样化。多媒体课件不仅可以自然、逼真地表现多姿多彩的视听世界, 而且能对一些在普通条件下无法实现或无法用肉眼观测到的现象进行生动直观地模拟, 对复杂过程进行简化再现, 引导学习者去探索事物的本质及内在联系。

在良好的人机界面导航下, 交互性为用户提供了有效控制和使用信息的手段, 使学生能够积极主动地参与学习过程, 充分发挥其能动作用, 可以运用适当的教学策略, 指导学生进行有针对性的学习。利用及时反馈的信息, 调整教学的深度和广度, 做到因材施教, 实现个别化教学。

集成性体现在信息集成性和技术集成性两个方面。多媒体课件把大量的、不同类型的、独立的数字化教学内容有机地结合在一起, 同时, 也通过文字、声音、图像等处理技术, 以及网络通信、信息管理等技术把处理这些内容的设备集成在一起, 使多媒体课件从信息收集、传输、整理到运行都表现得丰富多彩。另外, 在多媒体课件设计与开发过程中还要综合运用心理学、教育学、教育传播学等多方面的知识, 这也是高度集成性的一个重要体现。

1.1.3 多媒体课件的基本类型

为适应不同的使用对象, 传递不同的教学信息, 达到不同的教学目标, 多媒体课件可分为 7 种基本类型。

1. 教学演示型

利用图片、文字、视频、动画和声音等形式生动形象地展示现实世界难以实现或表达不清楚的内容。将教学内容在大与小、远与近、快与慢、虚与实之间转换, 将所涉及的事物、现象和过程再现于课堂教学之中, 或将名师的教学过程, 按照教学要求逐步地呈现给学生。

2. 个别引导型

按教学目标将知识分为许多相关知识点形成多种教学路径, 设计分支式的教学流程。根据学习者具体的反馈信息检查其掌握情况, 从而决定学习者进入哪一条路径学习新内容, 或者是退回复习旧内容。该类多媒体课件由计算机根据学习者的具体进程对其进行引导, 从而达到个别化教学的目的。

3. 练习测试型

此类课件通过大量的练习与测试来达到巩固已学知识和掌握基本技能的目的,它以问题的形式来训练强化学生某方面的知识和能力,加深对重点和难点的理解,提高学生完成任务的速度和准确性。完整的练习测试型课件应有试题库、自动组卷、自动改卷,以及成绩分析等功能。

4. 教学模拟型

利用计算机运算速度快、存储量大、外部设备丰富,以及信息处理的多样性等特点,模拟真实过程来表现某些系统的结构和动态行为,给学习者带来感性的印象。常用教学模拟课件有实验模拟、情景模拟,以及模拟训练等形式,如模拟电阻测量、化合分解、种子发芽、太空漫游,以及模拟汽车驾驶等。

5. 协作学习型

此类课件依托计算机网络与通信技术,实现不同地域教授者与学习者之间的实时交流,或者在学习者之间进行小组讨论、小组练习、小组课题等各种协作性学习,达到共同学习的目的。

6. 资料工具型

包括各种电子工具书、电子字典及各类图形库、动画库、声音库等,不提供具体的教学过程,重点是其检索机制,可供学习者在课外进行资料查阅,也可根据教学需要事先选定有关内容,配合教师讲解,在课堂上进行辅助教学。

7. 教学游戏型

以游戏的形式呈现教学内容,为学习者构建一个富有趣味性和竞争性的学习环境,激发学习动机,通过让学习者参与一个有目的的活动,熟练使用游戏规则以达到某一特定的目标。把知识性、教育性和趣味性融为一体,并将知识的传授和技能的培养融于各种愉快的情境中。

随着教育教学改革以及科学技术的不断发展,必将出现更多的课件类型。在多媒体课件制作时,通常会综合运用这些类型。

1.1.4 多媒体课件制作的常用工具

多媒体课件的制作离不开多媒体制作工具,选择合适的多媒体制作工具能够高效率、高质量地完成多媒体课件的开发任务。

1. 多媒体集成工具

以页式或卡片为基础的工具软件有 PowerPoint 和 ToolBook 等;以图标为基础的工具软件有 Authorware 和方正奥思等;以时间为基础的工具软件有 Director 和 Action 等;以程序语言为基础的有 Visual Basic 和 Visual C++等。用于网页集成方式的工具也有很多,如集成的、可视的工具 FrontPage、Dreamweave、HotDog、HomeSite、InterDev 等;增加网页动态和交互性的技术有 ActiveX、ASP、Java 等。

2. 图像编辑工具

图形图像编辑是多媒体的基本处理技术,常用的工具软件有 Fireworks、CorelDraw、Photoshop 和 ACDSec32 等。

3. 动画制作工具

动画分为二维动画和三维动画,二维动画可以实现平面上的一些简单造型、位块移动、颜色变化等,常用的工具软件有 Animator Studio 等。三维动画可以实现三维造型、各种具有三维真实感物体的模拟等,常用的工具软件有 Flash 和 3D Studio MAX 等。

4. 音频编辑工具

音频处理工具是指录制、编辑、播放声音或音乐媒体的工具软件，常见的音频工具软件有 Wavestudio、SoundEdit、Cakewalk 和 Midisoft 等。

5. 视频编辑工具

视频信息的产生是通过摄像机录制，或经过视频采集卡从录像机或电视等视频源捕获，然后再输入到视频编辑软件中进行编辑处理，常用的视频编辑软件有 Premiere 和超级解霸等。

1.2 多媒体课件的应用领域及发展方向

1.2.1 多媒体课件的应用领域

多媒体技术的发展改变了计算机的使用领域，以多媒体技术为基础的多媒体课件取得了很大的发展，教学的形式、方法及内容等都发生了极大的变化。从以讲解和板书为主的教学模式变为以文本、图像、动画、音频和视频等多种媒体共存的教学模式，从传统的课堂变为不受时间和空间限制的虚拟教室，从学生的被动接受学习到人机交互的主动学习。多媒体课件因其自身独特的优越性，广泛地应用于工业生产管理、学校教育、公共信息咨询、商业广告、军事指挥与训练，甚至家庭生活与娱乐等各个领域，对当代社会产生着重大影响。

1.2.2 多媒体课件的发展方向

多媒体课件是随着计算机网络、人工智能和虚拟现实等新技术，以及教育学、心理学等领域中的新理念而不断发展的，其发展方向可以概括为如下几点。

1. 网络化

随着网络技术日益成熟，Internet 向带宽、高速、多媒体化等方向迅速发展，因特网正在逐渐改变着世界，以网络为基础的现代教育手段将得到广泛应用在线教育教学系统的建立，导致了虚拟教室、虚拟图书、虚拟实验室甚至虚拟校园的出现，因此建立网络化或基于 Web 的多媒体课件成为当今最主要的教学资源组织形式。

2. 智能化

智能化的多媒体课件系统一直是人们追求的重要目标。所谓智能化是指课件系统具有模拟人类智能的能力，其主要特征是信息的表示、知识的学习及反馈的执行等功能，即课件系统根据初始条件和学习者学习过程中的输入信息进行推理从而获得新的知识，并具有按获得的新知识对学习者的指导能力。目前，已经出现了一些智能化的多媒体课件系统，如智能导师系统、智能评卷系统等。

3. 三维化

随着虚拟现实（Virtual Reality，VR）和计算机三维仿真等技术的不断发展和成熟，在多媒体课件中使用三维技术使学习者在教学和实习中获得临场的感觉，从而获得意想不到的学习效果。一般情况下，进入虚拟现实环境需要戴上一个特殊的头盔和一副数据手套。但目前，只能大量使用 360° 全景摄影技术拍摄的高质量图像来生成逼真的虚拟情景。由此看来，三维技术在教学中的

应用有非常广阔的前景。

4. 非线性

越来越多的多媒体课件采用超媒体结构来组织教学信息,这是一种非线性的信息结构,可以在每一个知识结点处提供多个不同的选择,根据教学需要自行组合运用。经过这样一种非线性组织方式形成的课件被称为积件,是多媒体课件发展的系统思路,它不仅仅是在技术上把教学资源素材库和多媒体著作平台的简单叠加,而是从课件的经验中发展出来的现代教材建设的重要观念转变,是使教学具有多层次、自主性和创造性的必然要求。

总之,为更好地服务于教学,服务于教育事业,以非线性方式集成的三维智能网络多媒体课件代表着其发展方向,具有广阔的发展前景。

1.3 多媒体课件制作的规划与设计

多媒体课件是一种多媒体教学应用软件,它具有软件的特性,因此多媒体课件制作应按照软件工程规范进行,其制作一般包括如下过程。

1. 计划与分析

多媒体课件设计的第一个环节就是选择教学内容和教学范围,明确所要实现的目的和达到的教学目标,确定所制作的课件适合哪类学习者使用。对教学内容、教学范围、教学目标、教学策略,以及教学对象综合进行分析;对课件的大体结构、主要模块,以及主要模块之间的相互联系进行初步设计,形成目标规划书。

2. 稿本设计

稿本是由学科教师按照教学的思路和要求对课件的教学内容进行描述的一种形式,与教师详细的备课内容相似,是目标规划书中教学过程的进一步细化,也是软件制作者开发课件的直接依据。稿本设计的主要方法是把教学内容进行层次化处理,建立知识点之间的逻辑关系及其链接关系,具体地规定每个知识点上计算机向学习者传达什么信息,从学习者处得到信息后又如何判断和反馈,最后在稿本的基础上根据计算机媒体的特征与计算机的特点编排出课件程序。

3. 环境与工具

根据目标规划书及稿本设计确定课件运行的计算机软硬件环境和最佳课件开发工具,选用多媒体课件设计工具一般应从开发效率和运行效率两方面综合考虑。开发工具包括课件集成工具和各种多媒体素材的设计工具,如文本处理软件、图形图像处理软件、声音采集与处理软件、动画设计软件和视频编辑软件等。

4. 素材准备

根据稿本要求进行各种多媒体素材的收集整理或设计开发,素材的准备工作一般主要包括文本的录入、图形图像的制作与后期处理、声音动画的编制和视频的截取等。素材要以理想的形式呈现教学内容,以满足使学生听得懂、看得清、记得牢的要求。如对声音的处理可按内容分为解说、音响和配乐3种,其中解说即解释和说明,有画外讲解、画中人物讲解和问答讲解等形式;音响即效果声,如风声、雨声、动物叫声、车辆声、哭笑声等,必要的音响有助于揭示事物本质,增加画面的真实感,扩大图像的表达能力;配乐可以创设情境,烘托气氛等。

5. 课件集成

利用选定的多媒体课件集成工具对各种素材进行编辑,按照已经确定的课件结构和稿本设计

的具体内容将各种素材有机结合在一起。一个好的多媒体课件其实也是一部艺术作品，从整体布局到局部都要和谐自然，不可机械拼凑粗制滥造。各种不同类型的素材应该变换使用，创造新鲜感，引导学习者积极地探索学习、接受训练，同时要注意素材主次分明，不可喧宾夺主，如动画演示中配以适当的背景音乐会更好地激发学生的想象力，但是音乐要处于从属地位，不宜音量过大，也不宜选择有唱词的歌曲作为背景音乐，否则会分散学生的注意力，适得其反。在课件集成开发过程中，要充分体现多媒体计算机的特点，做到界面美观舒适、操作方便灵活，以增强课件交互性，提升课件视听效果，这些都能直接影响学习者的学习效率。

6. 测试与评估

从素材设计到课件集成开发的整个过程中，应随程序开发过程进行软件测试工作，以保证运行的正确性。在集成初步完成以后还要进行综合性测试，检查课件的教学单元设计、教学设计、教学目标等是否都已达到了要求，对课件信息的呈现、交互性、教学过程控制、素材管理和在线帮助等进行评估。最好是多人进行独立测试，如果是开发商业性课件还可预先发布测试版，以获得对课件的客观评价。经过测试及试用并对课件存在的问题进行修改，待完善以后才可正式发布。

习 题

一、填空题

1. 多媒体课件就是把_____、_____、_____、_____和_____等多种媒体按照一定的教学目标和教学方式集成与融合的课件。
2. 多媒体课件具有以下特性：_____和_____。
3. 多媒体课件有以下基本类型：_____、_____、_____、_____和_____。
4. 多媒体课件制作的常用工具有_____、_____、_____和_____。
5. 多媒体课件的发展方向可以概括为以下几点：_____、_____和_____。

二、简答题

1. 什么是课件？
2. 多媒体课件可运用在哪些领域？
3. 多媒体课件制作的规划与设计包括哪些步骤？

第2章

多媒体素材的制作

【学习目标】

- 了解多媒体素材的类型及多媒体对象的格式
- 掌握文本、声音、图片及视频素材的采集和编辑方法
- 了解动画的分类及制作工具的类型

2.1 多媒体素材

2.1.1 多媒体素材概述

多媒体素材是课件制作中的基本元素。多媒体素材，可以分为文本、图形、图像、声音、动画和视频等几种形式。素材可以从网上下载、从其他文件中截取、从资源光盘或资源库中获取，或从电台、电视节目中录制，有些素材还可以是原创作品。课件制作的过程，实际上就是对所获取或制作的多媒体对象进行技术和艺术等方面整合的过程。

2.1.2 多媒体素材的类型

多媒体素材可以分为文本、图形、图像、声音、动画和视频等几种形式。每一种素材都有其具体的格式，下面列出了常见的多媒体素材类型及其格式。

1. 文字

文字包括各种字体、字型、字号，以及色彩的文本。

文本数据可以在文本编辑软件中制作，如 Windows 平台中的写字板、Word、WPS，以及 Rich Text Format 等。这些软件编辑的文本文件大都可被输入到多媒体应用系统中。

文本素材的类型主要有纯文本文件（txt）、Word 文件（doc）、WPS 文件（wps）、写字板文件（wri），以及 Rich Text Format 格式文件（rtf）。

2. 声音

声音包括波形音频、CD-DA 音频和 MIDI 音频。

声音素材常用的格式有标准 Windows 声音文件（wav）、乐器数字接口的音乐文件（mid、rmi）、

MPEG Layer III 声音文件 (mp3)、Sun 平台的声音文件 (au)、Macintosh 平台的声音文件 (aif), 以及最新的压缩比高于 MP3 的 NTT 开发的声音文件 (vqf)。各种声音格式可以采用有关软件进行相互转换。

3. 图形

图形通常指点、线、面及空间的几何图, 又称为矢量图。矢量图用一组指令来描述其构成图形的所有直线、圆、圆弧、矩形、曲线等图元的位置、维数和形状。它具有体积小、不易失真, 简洁直观等特点。

图形素材的格式主要有: AutoCAD 中使用的绘图互换格式 (dxf)、CorelDRAW 默认文件格式 (cdr) 和 FreeHand 图形文件 (frh) 等。

4. 图像

图像是指由像素点阵组成的画面, 又称为位图 (Bitmap)。位图中每个像素的颜色和亮度都由一个数位来描述。位图图像视觉效果好, 生动逼真, 适合于表现层次和色彩比较丰富、包含大量细节的图像。位图图像的清晰程度与分辨率有关, 分辨率越高图像越细腻, 图像文件也越大。

图像素材的格式种类繁多, 主要有 Windows 位图文件 (bmp)、Zsoft 的位图文件 (pcx)、图形交换格式文件 (gif)、JPEG 压缩的位图文件 (jpg)、标记图像格式文件 (tif) 和 Post Script 图像文件 (eps) 等。

5. 动画

计算机动画指由计算机生成的一系列静止画面 (帧, Frame) 按照一定的顺序演示而形成的动态图像效果。动画主要用于对事物运动、变化过程的模拟。

动画文件的主要格式有 Autodesk 的 Animator 文件 (flc 和 fli)、Macromedia 的 Flash 动画文件 (fla 和 swf)、3ds Max 的动画文件 (3ds)、Microsoft Multimedia Movie 文件 (mmm) 和图形交换格式文件 (gif)。

6. 视频

视频是指通过摄像机、录像机等设备捕捉的动态画面。

视频素材常用的格式有 Windows 视频文件 (avi)、MPEG 视频文件 (mpg)、QuickTime 视频文件 (mov)、VCD 中的视频文件 (dat), 以及网络上常用的 Real Video 文件 (rm) 等。

2.2 文字素材的制作

2.2.1 文本的获取

1. 利用文字处理软件制作

这种方法是最常见的文本采集方法, 通过一些文字处理软件工具, 输入各种文字、符号、对象等而形成文本文件。这一类的软件非常多, 常用的有 Word、WPS、记事本等。

2. 利用多媒体开发工具直接制作

一般的多媒体开发工具均有文字制作工具, 利用它们提供的工具可直接制作文本。

3. 利用图像处理软件制作

在一些图形图像处理软件 (如 Photoshop) 中输入文字, 存储成图像文件, 然后在多媒体开发工具中用输入图片的方法调用。用此种方法制作的文字比较美观, 但修改麻烦, 在制作时, 要预

先设计好文本区的形状与大小。

4. 扫描识别制作

文字的扫描输入是通过扫描仪（如图 2-1 所示）将纸上的文字变成计算机可处理的信息，一般用于大量文字的快速录入。扫描仪的工作过程和复印机很相似：首先由光源将光线照在欲输入的文稿上产生表示字符图形的反射光，由光学系统将这些光线聚焦在电荷耦合器件 CCD 上，并将光信号转换成相应的电信号，然后进行 A/D 转换，生成相应的数字信号，经过扫描仪 CPU 处理后，图像数据暂存在其缓冲器中，为输入到计算机做好准备。当机械传动机构带动光学系统和扫描头扫过文稿时，就将文稿信息全部扫入，扫描仪会按照先后顺序把图像数据传输到计算机，经过识别编辑软件处理后，将完整的文稿显示在屏幕上，或转换成文档并按照字处理、电子表格或数据库文件的格式存储。扫描输入的核心是光学字符识别软件（Optical Character Recognition, OCR），它可对扫描仪输入的文字进行判断，将图像形式的字符转换成计算机能理解的信息形式。目前，OCR 产品的识别率，对印刷体可达 96% 以上，已达到实用化水平；对手写体达 80% 以上，目前尚处继续研究阶段。

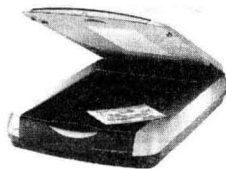


图 2-1 扫描仪

5. 笔式书写识别输入等方法

这是利用手写板或触摸屏进行汉字输入，一般用一支书写笔在与计算机相连的一块书写板上写字，用压敏或电磁感应等方式将笔在运动中的坐标输入计算机，计算机中的识别软件根据采集到的笔迹之间的位置关系和时间关系信息来识别所写的字，并把结果显示在屏幕上，图 2-2 所示是写字板。联机手写输入系统必须在中文平台的支持下工作。目前市场上的这类产品主要有方正如意笔、汉王笔等。识别率是手写输入系统的最重要指标，字体不同和字迹潦草，将影响系统的识别率。



图 2-2 手写板

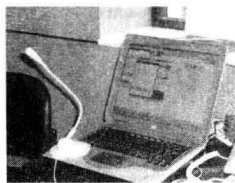


图 2-3 语音识别系统

6. 利用语音输入进行制作

语音输入技术包括命令控制和听写两个功能。命令控制是向计算机发一个简单的声音指令，控制计算机操作图 2-3 所示是语音识别系统。听写就是由人来说，计算机来写。有些语音软件是与说话人无关的，成为非特定人识别系统。大多数语音软件是与说话人有关的，即它只能识别一个（或几个）特定人的声音，使用前须由特定人对系统进行训练，以掌握具体说话人的声音特征，建立语音档案，所以称特定人（或限定人）识别系统。语音识别的最终目的是要实现大词汇量非特定人连续语音识别，这样的系统才有可能实现人机自然交互。

2.2.2 文本的编辑

文本编辑包括了对文本的排版编辑、美化编辑及动画编辑，用于文本文字处理的工具也有很多，在实际应用中，可根据个人的习惯和喜好选择不同的工具。

1. 文本的排版编辑

处理文本文字的工具以微软公司的 Word 字处理软件较为常用。以下就以 Word 2003 为例介