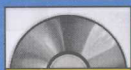




# 多媒体技术与应用 案例教程

韦文山 农正 秦景良 编著



附光盘



机械工业出版社  
China Machine Press

本书以计算机多媒体技术为基础，主要介绍多媒体技术的基本概念、原理、应用及开发技术。全书共分8章，主要内容包括：多媒体技术概述、多媒体数据的压缩与解压、多媒体文件的格式、多媒体技术的应用、多媒体系统的组成、多媒体系统的开发、多媒体系统的维护与故障排除等。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事多媒体技术工作的工程技术人员参考。

# 多媒体技术与应用 案例教程

韦文山 农正 秦景良 编著

目录

第1章 绪论	1	1.1 多媒体技术的概念	1
1.1.1 多媒体的定义	1	1.1.2 多媒体的特征	2
1.1.3 多媒体的组成	3	1.1.4 多媒体的应用	4
1.2 多媒体技术的发展	5	1.2.1 多媒体技术的发展历程	5
1.2.2 多媒体技术的发展趋势	6		
第2章 多媒体数据的压缩与解压	7	2.1 多媒体数据的压缩	7
2.1.1 数据压缩的目的	7	2.1.2 数据压缩的分类	8
2.1.3 数据压缩的原理	9	2.1.4 数据压缩的算法	10
2.2 多媒体数据的解压	11	2.2.1 数据解压的目的	11
2.2.2 数据解压的分类	12	2.2.3 数据解压的原理	13
2.2.4 数据解压的算法	14		
第3章 多媒体文件的格式	15	3.1 多媒体文件的格式	15
3.1.1 多媒体文件的格式概述	15	3.1.2 多媒体文件的格式标准	16
3.1.3 多媒体文件的格式结构	17	3.1.4 多媒体文件的格式应用	18
3.2 多媒体文件的格式应用	19	3.2.1 多媒体文件的格式应用概述	19
3.2.2 多媒体文件的格式应用实例	20		
第4章 多媒体系统的组成	21	4.1 多媒体系统的组成	21
4.1.1 多媒体系统的组成概述	21	4.1.2 多媒体系统的组成结构	22
4.1.3 多媒体系统的组成要素	23	4.1.4 多媒体系统的组成应用	24
4.2 多媒体系统的组成应用	25	4.2.1 多媒体系统的组成应用概述	25
4.2.2 多媒体系统的组成应用实例	26		
第5章 多媒体系统的开发	27	5.1 多媒体系统的开发	27
5.1.1 多媒体系统的开发概述	27	5.1.2 多媒体系统的开发流程	28
5.1.3 多媒体系统的开发工具	29	5.1.4 多媒体系统的开发应用	30
5.2 多媒体系统的开发应用	31	5.2.1 多媒体系统的开发应用概述	31
5.2.2 多媒体系统的开发应用实例	32		
第6章 多媒体系统的维护与故障排除	33	6.1 多媒体系统的维护与故障排除	33
6.1.1 多媒体系统的维护与故障排除概述	33	6.1.2 多媒体系统的维护与故障排除方法	34
6.1.3 多媒体系统的维护与故障排除应用	35	6.1.4 多媒体系统的维护与故障排除实例	36
6.2 多媒体系统的维护与故障排除应用	37	6.2.1 多媒体系统的维护与故障排除应用概述	37
6.2.2 多媒体系统的维护与故障排除应用实例	38		

本书以文字、声音、图像、动画、视频等几种常见多媒体素材为线索，通过案例分析和设计，用图解的方法介绍各类素材的处理技术及多媒体作品设计方法。主要内容包括：多媒体技术基础知识、多媒体素材的获取与编辑、图像处理软件——Photoshop、多媒体设计工具——Authorware、数字视频编辑软件——Premiere、二维动画软件——Flash、影视技术与光盘制作技术、多媒体作品综合设计技术。

本书可作为本科院校多媒体技术相关课程教材、高职高专计算机应用技术专业课程多媒体应用技术教材和相关课程的参考书，也可作为从事多媒体计算机技术研究、开发和应用的人员的参考用书。

封底无防伪标均为盗版  
版权所有，侵权必究  
本书法律顾问 北京市展达律师事务所

#### 图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体技术与应用案例教程 / 韦文山, 农正, 秦景良编著. —北京: 机械工业出版社, 2010.8

(计算机应用技术规划教材)

ISBN 978-7-111-31597-1

I. 多… II. ①韦… ②农… ③秦… III. 多媒体技术—高等学校: 技术学校—教材  
IV. TP37

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第159696号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李 荣

三河市明辉印装有限公司印刷

2010年8月第1版第1次印刷

184mm × 260 mm · 13.25印张

标准书号: ISBN 978-7-111-31597-1

ISBN 978-7-89451-649-7 (光盘)

定价: 28.00元 (附光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991; 88361066

购书热线: (010) 68326294; 88379649; 68995259

投稿热线: (010) 88379604

读者信箱: [hzjsj@hzbook.com](mailto:hzjsj@hzbook.com)

# 前 言

多媒体技术是一门应用前景十分广阔的计算机应用技术课程,随着网络技术的发展,多媒体技术的应用也越来越广泛,多媒体技术凭借其形象、丰富的多媒体信息和方便的交互性进入人类生活和生产的各个领域,给人们的学习、工作、生活和娱乐带来巨大的变化。如何掌握多媒体技术,独立进行多媒体产品的设计和开发,是人们比较关心的问题。

本书图文并茂、实例丰富、实用性强,叙述由浅入深、循序渐进、语言流畅,在内容编写上充分考虑到读者的实际阅读需求,通过具有代表性的实例,让读者直观、迅速地了解多媒体技术的基本概念及当前流行的多媒体软件的主要功能及应用。为了对软件的重点、难点进行合理讲解,本书在案例制作过程中使用图解的方法,达到直观、形象、可读性强的目的。

本书主要特色如下:

第一,注重基础。在教材内容的组织上遵循“重视基础知识的培养,加强实验的实用性,注重解决实际问题的能力培养”的原则,立足于“易学、易用”的编写策略。

第二,实用性强。本书的编者都是从事多媒体技术教学及其在教育中的应用的研究和教学工作的人员,近年来多次参加广西、全国各类多媒体课件大赛并取得较好的成绩。在编写过程中,强调理论、方法与技术并重,将实际教学和应用中的问题及经验充分反映出来,做到理论联系实际,可操作性强。

第三,具有启发性。本书中的案例大多是从日常的本科生教学、中小学教师课件培训以及全国(或全区)高校多媒体课件大赛的项目中精心挑选出来的,并结合所学的相应知识点内容重新设计和整理而成,理论清晰易懂、设计思路明确可行、方法简单易学,能引导读者正确、高效地掌握多媒体技术。

第四,内容新颖。本书注重多媒体技术应用的新思想、新方法的学习,选题适当、结构完整、层次分明,能从多维视觉纵观多媒体技术的应用。

本书共分为8章,由韦文山负责编写第1、2、7章,农正负责编写第3、4章,秦景良负责编写第5、6、8章,最后由农正负责统一定稿。

本书光盘中包括案例素材、源程序和教材习题素材等资料,并为教师提供教学课件,有需要者可登录华章网站([www.hzbook.com](http://www.hzbook.com))下载。

本书编写过程中参考了许多相关文献,也从中汲取了不少经验,在此向这些文献的作者、译者表示感谢。本书还得到了许多同事以及出版社相关人员的支持和帮助,深表谢意。

由于作者水平有限,书中错误和不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2010年6月

# 教学建议

教学内容	学习要点及教学要求	课时安排
第1章 多媒体技术基础知识	掌握多媒体技术的概念 了解多媒体的基本要素 了解多媒体作品的适用范围 掌握多媒体作品设计的一般流程	2
第2章 多媒体素材的获取与编辑	掌握文字素材获取与编辑方法 掌握声音素材获取与编辑方法 掌握图像素材获取与处理方法 掌握三维文字动画素材制作 掌握视频素材获取方法	2
第3章 图像处理软件——Photoshop	熟悉Photoshop的界面及工具使用 掌握多张照片合成的方法 掌握照片背景更换的方法 掌握文字效果处理的方法 通过绘制墙砖和贺卡制作综合实例，掌握图形图像处理与综合设计的基本技能	6~8
第4章 多媒体设计工具——Authorware	熟悉Authorware界面及工具的使用 通过实例，掌握几种动画设计方法 通过实例，掌握交互控制的设计方法	6
第5章 数字视频编辑软件——Premiere	熟悉Premiere界面及工具的使用 掌握素材的导入方法 掌握素材的编辑方法 掌握影片字幕的添加方法 掌握影片转场的添加方法 掌握影片中的音频混合方法 掌握影片的保存与导出方法	6
第6章 二维动画软件——Flash	熟悉Flash界面及工具的使用 掌握几种二维动画设计的方法 掌握各类特效设计、音视频的导入、互动代码设计、模板运用等方法 通过综合实例，掌握Flash动画综合设计的基本技能	8~10
第7章 影视技术与光盘制作技术	熟悉会声会影的界面及工具的使用 掌握各类素材的应用 掌握添加转场效果的方法 掌握片头片尾的设计方法 掌握作品输出方法 掌握用会声会影进行多媒体作品综合设计的方法	3
第8章 多媒体作品综合设计技术	通过综合实例，掌握使用拍拍乐电子相册制作软件从素材处理、封面封底设计到各类媒体的综合应用，制作出多媒体相册	3
	教学总学时建议	36~40

# 目 录

前言

教学建议

第1章 多媒体技术基础知识	1
1.1 多媒体技术概念	2
1.1.1 多媒体技术的定义	2
1.1.2 多媒体的特性	2
1.1.3 多媒体系统的组成	2
1.2 多媒体的基本要素	3
1.2.1 文本	3
1.2.2 图片	4
1.2.3 声音	5
1.2.4 动画	6
1.2.5 视频	6
1.3 多媒体作品的适用范围	6
1.4 多媒体作品设计的一般流程	7
1.4.1 需求分析	7
1.4.2 脚本设计	7
1.4.3 素材收集	7
1.4.4 创作设计	7
1.4.5 测试	8
本章练习	8
第2章 多媒体素材的获取与编辑	9
2.1 文字素材的获取与编辑	9
2.1.1 文字素材获取概述	9
2.1.2 设计和制作一些特效艺术字	10
2.2 声音素材的获取与处理	15
2.2.1 Cool Edit Pro软件概述	15
2.2.2 使用Cool Edit录制原声	15
2.2.3 使用Cool Edit对音频文件进行剪辑处理	17
2.2.4 使用Cool Edit对音频文件进行合成处理	19
2.2.5 使用Cool Edit对音频文件进行格式转换	23
2.3 图像素材的获取	24

2.3.1 图形绘制与编辑	24
2.3.2 网络资源	27
2.3.3 图像扫描	27
2.3.4 数码拍摄	27
2.4 动画素材的获取	27
2.4.1 用软件制作动画	27
2.4.2 网络资源	30
2.5 视频素材的获取与编辑	30
本章练习	30
第3章 图像处理软件——Photoshop	31
3.1 Photoshop CS4界面与工具箱	31
3.1.1 Photoshop界面介绍	31
3.1.2 Photoshop工具箱	33
3.2 Photoshop 案例设计与制作	35
3.2.1 使用Photoshop将两张照片合成	35
3.2.2 使用Photoshop为照片换背景	39
3.2.3 Photoshop的文字特效处理	43
3.2.4 墙砖绘制	48
3.2.5 Photoshop综合应用案例：贺卡制作	56
本章练习	62
第4章 多媒体设计工具——Authorware	63
4.1 图标工具箱介绍	63
4.2 显示与媒体播放	65
4.3 基本运动案例	70
4.3.1 升旗	70
4.3.2 小球随机进入盒子	73
4.3.3 日出日落	75
4.3.4 太阳升起	77
4.3.5 正弦曲线运动	78
4.4 基本交互与控制	80
4.4.1 按钮交互	81
4.4.2 音乐播放控制	84
本章练习	90
第5章 数字视频编辑软件——Premiere	91
5.1 制作电影素材	91

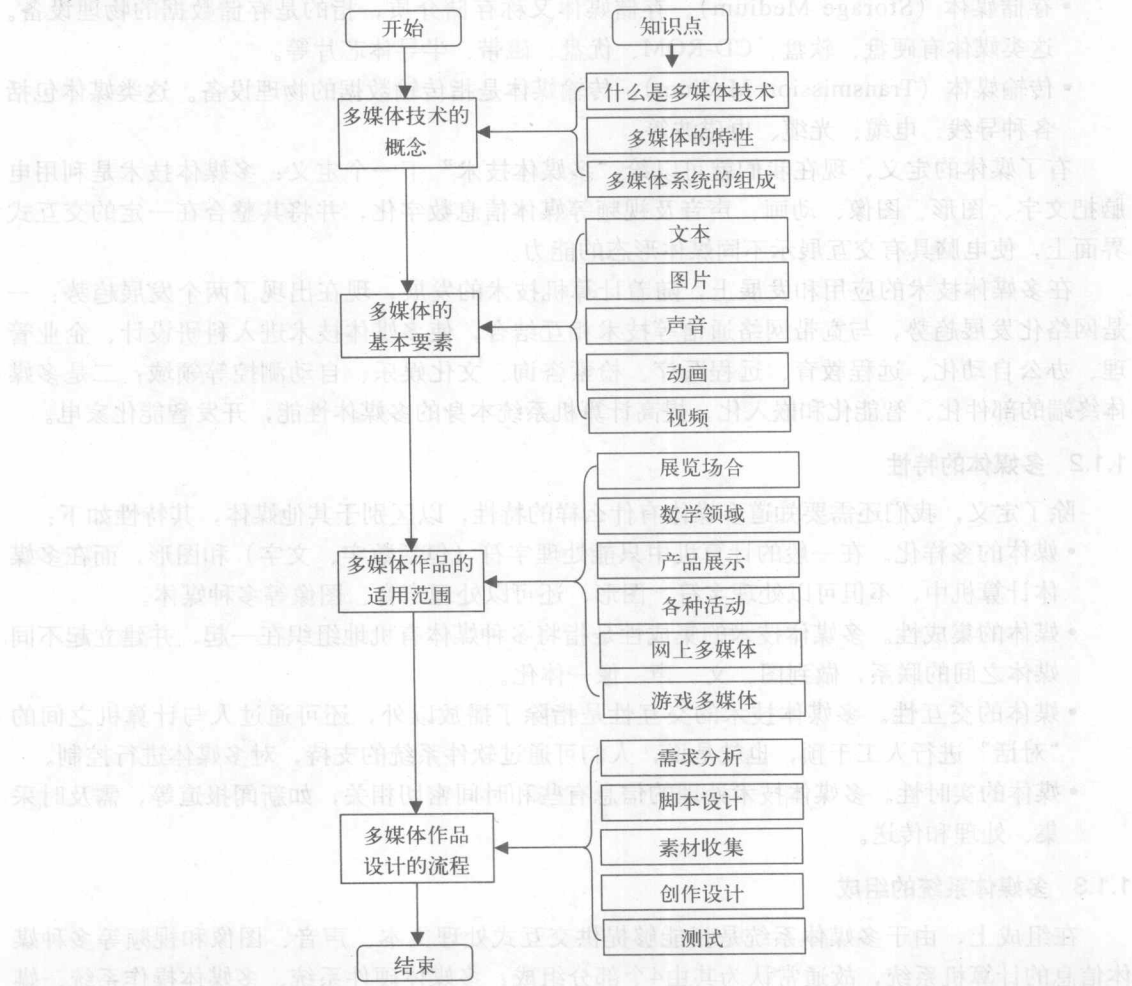
5.2 规划电影内容 .....	92	6.9 Flash手机动画 .....	146
5.3 制作电影的基本步骤 .....	92	6.10 实例贯通 .....	149
5.3.1 新建或打开项目 .....	92	6.10.1 设计思路 .....	149
5.3.2 采集或导入素材 .....	93	6.10.2 实现效果 .....	149
5.3.3 素材文件的编辑 .....	95	6.10.3 实现过程 .....	151
5.3.4 添加字幕 .....	97	6.10.4 作品发布 .....	151
5.3.5 添加转场和特效 .....	98	本章练习 .....	152
5.3.6 混合音频 .....	99	第7章 影视技术与光盘制作技术 .....	153
5.3.7 整合输出 .....	100	7.1 VideoStudio X2视频编辑软件概述 .....	153
本章练习 .....	101	7.1.1 界面简介 .....	153
第6章 二维动画软件——Flash .....	102	7.1.2 开始窗口 .....	155
6.1 Flash动画基础 .....	103	7.1.3 捕获窗口 .....	155
6.1.1 形状补间动画 .....	103	7.1.4 故事板 .....	159
6.1.2 动作补间动画 .....	107	7.1.5 效果窗口 .....	159
6.1.3 引导路径动画 .....	111	7.1.6 叠加窗口 .....	161
6.1.4 逐帧动画 .....	115	7.1.7 字幕窗口 .....	163
6.2 文字应用 .....	117	7.1.8 音频窗口 .....	166
6.2.1 滚动显示文本 .....	117	7.1.9 分享窗口 .....	170
6.2.2 逐步淡入的文字 .....	120	7.2 MTV电子相册制作 .....	171
6.2.3 英语测试题 .....	121	7.2.1 制作步骤 .....	172
6.3 蒙版遮罩 .....	123	7.2.2 光盘刻录 .....	175
6.3.1 模拟水波涟漪 .....	123	7.3 实例贯通 .....	178
6.3.2 霓虹灯效果 .....	125	7.3.1 实例概述 .....	178
6.3.3 模拟探照灯 .....	127	7.3.2 设计步骤 .....	178
6.4 鼠标特效 .....	128	本章练习 .....	186
6.4.1 跟随鼠标移动 .....	128	第8章 多媒体作品综合设计技术 .....	187
6.4.2 自定义鼠标形状 .....	129	8.1 制作平台选择 .....	188
6.4.3 鼠标画笔 .....	130	8.2 素材的制作 .....	188
6.5 视觉特效 .....	131	8.2.1 使用Photoshop设计封面 .....	189
6.5.1 万花筒效果 .....	131	8.2.2 使用Photoshop处理数码照片 .....	192
6.5.2 随机气泡效果 .....	133	8.2.3 使用Premiere处理数字视频 .....	194
6.5.3 虚拟现实旋转效果 .....	134	8.2.4 使用Ulead COOL 3D制作3D文字 图像 .....	196
6.6 按钮与菜单 .....	136	8.2.5 使用Cool Edit制作背景声音 .....	197
6.6.1 平滑缩放的按钮 .....	136	8.3 Flash相册的制作 .....	198
6.6.2 带快捷提示的按钮 .....	137	8.3.1 照片素材的使用 .....	198
6.6.3 控制画面变色的按钮 .....	138	8.3.2 影片素材的使用 .....	199
6.7 音频和视频综合实例 .....	139	8.3.3 声音素材的使用 .....	199
6.7.1 模拟钢琴弹奏 .....	140	8.3.4 增加其他功能 .....	200
6.7.2 音量控制 .....	141	8.3.5 整理导出 .....	201
6.7.3 MP3音频字幕播放器 .....	142	本章练习 .....	201
6.8 Flash的PPT效果制作 .....	143	参考文献 .....	202

# 第1章 多媒体技术基础知识

随着社会的发展，人们对信息的需求越来越迫切，同时对信息的表现形式也投入了更多的关注。多媒体产品，其实更像艺术作品。好的表现形式能使主题的表现趋于完美，使人产生深刻的印象。同样，表现形式精彩的多媒体作品，让人赏心悦目，如饮甘霖，从而对其所表现的内容产生深刻的印象。因此，多媒体作品的创作，是信息化时代人们对艺术追求的一个重要方面，是技术与艺术的数字化结合，具有重要的现实意义。

本章介绍多媒体技术的相关概念及知识，包括多媒体技术的概念、多媒体特性、多媒体系统的组成、多媒体的基本要素、多媒体作品的适用范围，以及多媒体作品设计的一般流程。本章作为本书的总括性理论基础，为后面内容的学习做好准备。

## 本章导读





## 1.1 多媒体技术概念

### 1.1.1 多媒体技术的定义

所谓媒体,是指传播信息的介质,通俗地说就是宣传平台,能为信息的传播提供平台的媒介就可以称为媒体。

通常把媒体分为以下几种类型。

- 感觉媒体 (Perception Medium)。感觉媒体是指能直接作用于人们的感觉器官,使人直接产生感觉的一类媒体,如语言、文字、音乐、声音、图像、图形、动画等。
- 表示媒体 (Representation Medium)。表示媒体是指说明交换信息的类型、定义信息的特征的一类媒体,一般以编码的形式描述,如ASCII编码、图像编码、声音编码、视频信号等。
- 显示媒体 (Presentation Medium)。显示媒体是指获取和显示的设备。显示媒体又分为输入显示媒体和输出显示媒体,输入显示媒体如键盘、鼠标器、光笔、数字化仪、麦克风、摄像机等,输出显示媒体如显示器、音箱、打印机、投影仪等。
- 存储媒体 (Storage Medium)。存储媒体又称存储介质,指的是存储数据的物理设备。这类媒体有硬盘、软盘、CD-ROM、优盘、磁带、半导体芯片等。
- 传输媒体 (Transmission Medium)。传输媒体是指传输数据的物理设备。这类媒体包括各种导线、电缆、光缆、电磁波等。

有了媒体的定义,现在我们就可以给“多媒体技术”下一个定义:多媒体技术是利用电脑把文字、图形、图像、动画、声音及视频等媒体信息数字化,并将其整合在一定的交互式界面上,使电脑具有交互展示不同媒体形态的能力。

在多媒体技术的应用和发展上,随着计算机技术的发展,现在出现了两个发展趋势:一是网络化发展趋势,与宽带网络通信等技术相互结合,使多媒体技术进入科研设计、企业管理、办公自动化、远程教育、远程医疗、检索咨询、文化娱乐、自动测控等领域;二是多媒体终端的部件化、智能化和嵌入化,提高计算机系统本身的多媒体性能,开发智能化家电。

### 1.1.2 多媒体的特性

除了定义,我们还需要知道多媒体有什么样的特性,以区别于其他媒体,其特性如下:

- 媒体的多样化。在一般的计算机中只能处理字符(包括数字、文字)和图形,而在多媒体计算机中,不但可以处理字符、图形,还可以处理声音、图像等多种媒体。
- 媒体的集成性。多媒体技术的集成性是指将多种媒体有机地组织在一起,并建立起不同媒体之间的联系,做到图、文、声、像一体化。
- 媒体的交互性。多媒体技术的交互性是指除了播放以外,还可通过人与计算机之间的“对话”进行人工干预,也就是说,人们可通过软件系统的支持,对多媒体进行控制。
- 媒体的实时性。多媒体技术处理的信息有些和时间密切相关,如新闻报道等,需及时采集、处理和传送。

### 1.1.3 多媒体系统的组成

在组成上,由于多媒体系统是指能够提供交互式处理文本、声音、图像和视频等多种媒体信息的计算机系统,故通常认为其由4个部分组成:多媒体硬件系统、多媒体操作系统、媒

体处理系统工具和用户应用软件。

- 多媒体硬件系统：包括计算机硬件、声音/视频处理器、多种媒体输入/输出设备及信号转换装置、通信传输设备及接口装置等。其中，最重要的是根据多媒体技术标准而研制成的多媒体信息处理芯片和板卡、光盘驱动器等。
- 多媒体操作系统：又称为多媒体核心系统（Multimedia Kernel System），具有实时任务调度、多媒体数据转换和同步控制、对多媒体设备的驱动和控制以及图形用户界面管理等功能。
- 媒体处理系统工具：又称为多媒体系统开发工具软件，是多媒体系统的重要组成部分。
- 用户应用软件：根据多媒体系统终端用户的要求而研制的应用软件或面向某一领域的用户应用软件系统，它是面向大规模用户的软件产品。

## 1.2 多媒体的基本要素

多媒体包括文本、图形、图像、声音、动画、视频剪辑等基本要素。在进行多媒体作品设计时，就是从这些要素的作用、特性出发，进行充分构思、组织，发挥各种媒体要素的长处，把各类媒体有机地集成起来，达到人们所期待的某一目标。

### 1.2.1 文本

#### 1. 文本的作用

多媒体作品可以通过文本向用户显示一定的信息，在用户展示多媒体作品时往往可以通过文本得到一定的帮助和导航信息，作品的使用人员不用经过专门的培训就能根据屏幕上的帮助、导航信息使用作品，增强了作品的友好性和易操作性。

#### 2. 文本信息的特点

计算机屏幕上的文本信息可以反复阅读，从容理解，不受时间、空间的限制，但是，在阅读屏幕上显示的文本信息，特别是信息量较大时，容易引起视觉疲劳，使学习者产生厌倦情绪。另外，文本信息具有一定的抽象性，这就要求多媒体作品使用者有一定的抽象思维能力和想象能力，不同的阅读者对所阅读文本的理解也不完全相同。

#### 3. 文本的开发

文本的开发分为如下几种：

- 普通文本的开发。开发普通文本的方法一般有两种，如果文本量较大，可以使用专用的字处理程序来输入加工，如果文字不多，用多媒体创作软件自身提供的字符编辑器就足够了。
- 图形文字的开发。Microsoft Office软件提供了艺术工具Microsoft Word Art，用Word软件中插入对象的方法，可以制作丰富多彩、效果各异的效果字；用Photoshop这一类的图形图像处理软件同样能制作图形文字。
- 动态文字的开发。在多媒体作品中，经常用一些有一定变化的动态文字来吸引用户的注意力，开发这些动态文字的软件很多，方法也很多。首先，一般的多媒体创作软件都提供了较为丰富的字符出现效果，像PowerPoint、Authorware等创作软件中都有溶解、从左边飞入、百叶窗等多种效果；其次也可以用动画制作软件来制作文字动画，像Cool 3D这样的软件在制作文字动画时就非常简单方便。

#### 4. 文本的格式与视觉诱导

多媒体中的文本为用户提供了大量信息,设计多媒体文本时,给文本以丰富的格式,将吸引用户的注意力。增加文本格式的方法有以下几种:

- 段落对齐和左右缩进。多媒体中的段落对齐主要有左对齐、居中、右对齐、两端对齐等,通过不同的对齐方式,多媒体作品的开发人员就能方便地控制文本在页面中的左右位置,另外,开发人员还可以通过文本的左右缩进技术控制文本在屏幕上的显示宽度。
- 字体、字号、风格及颜色。一般的字处理软件和多媒体创作软件都提供字符字体、字号、风格(下划线、斜体、粗体等)及颜色的支持,利用这些不同的字符效果就能起到突出的作用,从而更吸引用户的注意力。
- 线性文本与非线性文本超文本。用超文本技术开发的多媒体作品更接近用户联想的特点,更符合学习者的身心特点,十分方便信息的查询与检索,在多媒体应用中具有很大的潜力。但是,超文本开发所花的工作量远远超过线性文本的开发,从开发超文本所需的技术要求来讲,用一般的程序设计语言或字处理程序是很难做到的,要做到超文本的随意跳转,最好使用面向对象的程序设计语言或专用的多媒体创作工具,如Visual Basic、Visual C++、PowerPoint、Authorware、Director、Tool Book等。

#### 5. 多媒体文本开发应注意的问题

在开发多媒体系统中的文本时,应注意使用合适的字体,一是在新的应用环境中安装这些字体,二是在多媒体系统中嵌入所用的字体。如果开发的文字是标题,就把文字制作成图片文件,再插入到多媒体应用系统中。

### 1.2.2 图片

这里的图片指的是静态的图形图像。不同的学习者有不同的学习习惯,有些人善于从文字的阅读过程中获取教学信息,而有些人则喜欢从图形图像的观察、辨别中发现事物的本质,多媒体教学软件中的图形图像就为这类学习者提供了教学信息。另外,与教学内容相关的图形图像在降低教学内容抽象层次方面同样起着不可忽视的作用。

#### 1. 图片的作用

图片的作用如下:

- 传递信息。图形、图像都是非文本信息,在多媒体作品中可以传递一些用语言难以描述的信息,化抽象为直观、形象。
- 美化界面、渲染气氛。没有图片美化的作品根本称不上是多媒体作品,用合适的图形或图像做背景图或装饰图,能提高作品的艺术性,给人以美的享受。
- 用做导航标志。在多媒体作品中经常用一些小的图形符号和图片作为导航标志,特别是设计诸如教学软件这类作品,使用者用鼠标单击这些导航标志,从一个页面跳到另一个页面,任意选择自己想要了解的教学内容,从而在教学软件中任意漫游。

#### 2. 图片信息的特点

与文本信息相比,图片信息一般比较直观,抽象程度较低,阅读容易,而且图片信息不受宏观和微观、时间和空间的限制,大到天体,小到细菌,前到原始社会,后到未来社会,这些内容都可用图片来表现。

### 3. 图片文件的类型

图片包括图形 (Graphic) 和图像 (Image) 两种。图形指的是从点、线、面到三维空间的黑白或彩色几何图, 也称矢量图 (Vector Graphic)。一般所说的图像不是指动态图像, 而是指静态图像, 静态图像是一个矩阵, 其元素代表空间的一个点, 称为像素点 (Pixel), 这种图像也称位图。

位图中的位 (bit) 用来定义图中每个像素点的颜色和高度。对于黑白线条图常用1位值表示, 对于灰度图常用4位 (16种灰度等级) 或8位 (256种灰度等级) 表示该点的高度, 而彩色图像则有多种描述方法。位图图像适合表现层次和色彩比较丰富, 且包含大量细节的图像。彩色图像需要由硬件 (显示卡) 合成显示。

### 4. 图片的来源、制作与加工

多媒体应用程序中的图片有不同的来源, 主要有以下3个途径。

- 对已经数字化的图片进行加工。这些数字化的图片可以从网络、照片CD、艺术剪辑库中获得。例如, Microsoft Office软件包ClipArt剪辑库中有许多的WMF文件可以使用。当然这些图片有些是免费的, 有些是要付一定费用的。
- 对印刷图片、视频图像或现实环境中的景观进行数字化处理。利用扫描仪、数码相机等设备就可以把印刷品中的图片或现实环境中的景观加以数字化处理, 成为计算机能够识别的文件。
- 根据需要用绘图软件重新制作所用的图片。

### 5. 图片设计时应注意的问题

由于所用的彩色图像需要由硬件 (显示卡) 合成显示, 所以在开发多媒体应用程序中的图片时应注意软硬件的兼容性, 以避免多媒体应用程序在移植中带来不必要的问题。

## 1.2.3 声音

除了视觉以外, 人类获得的大部分信息来源于所听到的声音, 在多媒体作品中, 声音是最主要的刺激因素, 它有着自身独特的性质和作用。正如美国著名美学家乔治·桑塔取纳所描述的那样, “在声音中有一种精密相连的音调层次, 有一种可以刺激的音质关系, 所以, 可以用声音造就出一种近乎与肉眼能见的事物一样复杂而可描写的事物。”

### 1. 声音的作用

声音可以向用户传递作品包含的信息, 吸引用户, 保持用户的注意力, 补充屏幕上显示的视觉信息。声音可以看成是信息的主流, 也可以看成是视觉信息的补充。

讲解作为信息的主流是最常用的。讲解可以给出指令信息, 同时用固定或移动的画面来说明所给的信息, 并可使用屏幕上的文本来补充总结信息。

### 2. 声音信息的特点

多媒体作品中的声音信息主要有两方面的特性: 瞬时性和顺序性。

通常屏幕上的视觉信息 (如文本、图形) 可以根据需要而保持, 用户可以看到这些信息的显示, 一直到它们移开为止。但声音信息不行, 因为声音一产生很快就消失了, 这就是声音的一个重要特性——瞬时性。由于声音的瞬时性, 如果要重新听某个信息就必须重复声音。

声音的另一个特性是它的顺序性。如果你正在听一段句子, 是不可能句子的后半段听到句子的前面部分的, 如果想再听前面有趣或遗漏的内容, 只有用某些方式 (例如重新定位)

来重新开始。

### 3. 常用的声音文件格式

在多媒体系统中, 存储声音信息的文件常见的有两种格式: WAV格式和MIDI格式。

WAV文件来源于对声音模拟波形的采样, 即用采样、量化、编码的手段从自然音响中采集而来。与WAV文件不同, MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 是一种技术规范, 它是通过综合乐器数字化接口 (MIDI) 规范的电子设备所合成的数字化音乐。

除了常用的WAV格式和MIDI格式声音文件外, 还有Apple的AIFF等其他格式的声音文件。

### 4. 声音的来源

多媒体教学软件中声音的来源主要有以下两个渠道:

- 用声音处理软件进行录制音频波形文件或用MIDI设备合成MIDI数字音乐。
- 从已有的声音库或网上获取声音素材, 再对这些素材进行编辑加工。

## 1.2.4 动画

在多媒体作品中, 利用动画可动态地模拟演示一些事物的发展变化过程, 使许多抽象或难以理解的内容变得生动有趣, 从而达到事半功倍的效果。

尽管动画在传递信息方面有很强的表现力, 但是, 要制作出精美、适用的动画, 花费的代价较高, 而且技术要求高。

常见的动画文件主要有: FLIC动画文件 (3D studio)、swf格式动画文件 (Flash) 和MMM格式动画文件 (Director) 等。

## 1.2.5 视频

由专门动画软件生成的动画文件难以表现真实物体和场景的运动, 也没有同步声音, 因此在应用中受到许多限制, 影音兼备的视频文件恰好弥补了这个不足。

在多媒体作品中的视频文件一般是以AVI、MOV、MPG、DAT等格式存储的, 视频文件的来源有以下两个方面: 一是通过视频捕捉卡从录像带上抓取, 二是用工具软件从已有的数字视频文件中截取。

## 1.3 多媒体作品的适用范围

随着计算机的普及, 多媒体已逐渐渗透到各个领域, 社会对多媒体的需求越来越大, 对多媒体相关技术的要求也越来越高, 是社会的进步推动了多媒体的发展。那么多媒体能应用在哪几个方面呢? 大体上有如下几个方面:

一是用于公共展览馆、博物馆等需要展示的场所。虽然多媒体演示很难替代展品, 但它能形象、直观地展示展品, 人们可以通过多媒体演示形象地了解展品, 而不仅仅是看到简单的画面, 也不需要专人讲解。有了多媒体展示, 人们就可以从各种角度了解更多的知识, 甚至不用去展览馆或图书馆就能欣赏展品。

二是用于教学领域。这在国内刚刚起步, 也是一个大有可为的领域, 教师通过多媒体课件可以非常形象、直观地讲述过去很难描述的课程内容, 而且学生可以更形象地去理解和掌握相应的教学内容。学生还可以通过多媒体进行自学、自测等。教学领域是最适合使用多媒体进行辅助教学的。多媒体的辅助和参与将使教学领域产生一场革命。

除学校外, 各大单位、公司培训在职人员或新员工时, 也可以通过多媒体进行教学培训、

考核等, 同时也可解决师资不足的问题, 从某种意义上说, 一张光盘可以替代一位甚至几位优秀的老师。

三是用于产品展示。很多公司或工厂为宣传自己的产品投入了许多资金去做传统广告(如电视、报纸等), 而以多媒体技术制作的产品演示光盘为商家提供了一种全新的广告形式, 商家通过多媒体演示盘可以将产品表现得淋漓尽致, 客户则可通过多媒体演示盘随心所欲地观看广告, 直观、经济、便捷, 效果非常好, 这种方式可用于多种行业, 如房地产公司、计算机公司、汽车制造厂商等。

另外还有电子出版物, 属于出版单位宣传产品。过去人们看到的纸介质出版物没有声音、图像, 其表现形式是静态的, 而多媒体光盘形式更加活泼、有趣, 更容易让人接受。

四是用于各种活动。开会是我们经常会遇到的, 有时非常枯燥, 试想如果会前将会议的内容制作成多媒体, 有视频、音频、动画等, 非常形象地进行讲解, 有谁还会感到枯燥呢? 会将会议的情况、花絮等制成多媒体纪念光盘加以保留, 岂不更好? 推广一下, 各种活动都可以制作成多媒体光盘, 包括家庭的婚嫁喜庆等值得纪念的活动。

五是用于网上多媒体。随着互联网的普及和电话线路带宽的改进, 多媒体技术在互联网上越来越普及, 一个有声音的动态页面比只有文字和图片的静态页面更能引起上网者的注意, 更具有吸引力。网上多媒体可以与光盘相结合, 从光盘就可直接访问网站, 实现盘网结合, 充分发挥多媒体的作用。

六是用于游戏多媒体。游戏本身就是多媒体, 寓教于乐, 任何人都容易接受, 尤其是青少年。

## 1.4 多媒体作品设计的一般流程

### 1.4.1 需求分析

需求分析是创作多媒体产品的第一步, 其主要任务是确定用户对应用系统的具体要求和设计目标。需求分析将用户对应用系统的全部需求用“需求规格说明”文档准确地描述出来。文档通常有数据描述、功能描述、性质描述、质量保证及加工说明。这些文档要求内容准确、前后一致, 是其他阶段的基础和依据。

### 1.4.2 脚本设计

脚本编写是多媒体应用软件设计思想的具体体现, 为多媒体应用软件的制作提供直接依据, 是应用领域专家和应用开发制作人员沟通的有效工具。多媒体应用软件包括两个脚本: 应用内容的文字脚本和制作脚本。

### 1.4.3 素材收集

素材制作, 即各种媒体文件的制作。其形式较多, 数据量较大, 因此素材的采集和制作可由许多人分工来完成。在多媒体创作过程中, 素材的前期准备占大部分工作量。

### 1.4.4 创作设计

许多多媒体创作是对已加工好的素材进行最后的处理和合成, 即集成制作工具。集成制作应尽量采用快速原型法, 即在创意同时或创意基本完成时, 就先采用少量典型的素材, 对交互性进行模拟制作, 在模拟原型得到确认后再进行全面制作。

### 1.4.5 测试

在多媒体系统设计完成后要进行测试，目的是发现程序中的错误。常用的测试方法是“走代码”的方法，即静态地阅读原代码和设计书，对每一条语句进行检查，发现错误并进行纠正。而对于模块，要根据设计书检查模块功能，然后将各模块集成起来构成原型，交给用户，进行交互操作，检查可用性、画面、屏幕设计等是否理想。

经过试用、完善后，可进行商品化包装，推向市场，同时注意维护和进行技术支持。

### 本章练习

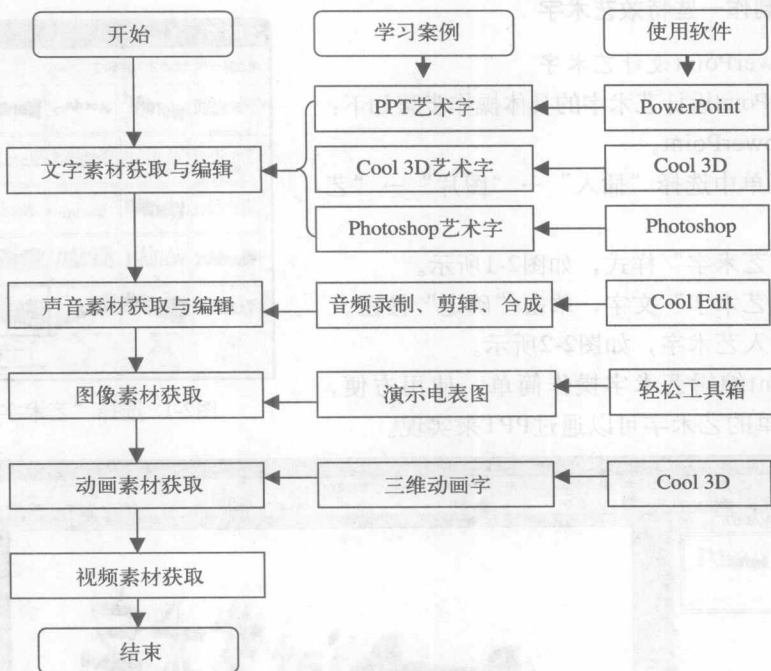
1. 什么是多媒体技术？通常把媒体分为哪几种类型？
2. 多媒体有哪些特性？
3. 多媒体有哪些基本要素？
4. 列举多媒体素材中，各类素材常用的文件后缀。
5. 说明多媒体作品设计的一般流程。

## 第2章 多媒体素材的获取与编辑

多媒体素材是指在多媒体作品中所用到的各种听觉、视觉材料，有文本、声音、图像、动画、视频等类型。对多媒体素材的获取与编辑就是对文本、图像、动画、声音及视频影像等各种类型多媒体素材的收集准备与制作，可以构建自己的素材库。

本章介绍文本、声音、图像、动画和视频影像等多媒体素材的获取途径，以及编辑制作所使用的工具软件。

### 本章导读



### 2.1 文字素材的获取与编辑

#### 2.1.1 文字素材获取概述

通常情况下，获取文字素材的方法与途径如下：

- 手工输入待编辑的文字素材。
- 在计算机中用各种输入法来输入文字素材。

在计算机中，文字的输入方法有很多种，除了使用最常用的键盘输入以外，还可使用语音识别输入、扫描识别输入及笔式书写识别输入等方法。

文字素材通常有以下几种属性：

- 文字的格式。



- 字体素材的类型。
- 文字的定位。
- 文字的字体。
- 字体的大小。
- 字体的颜色。

对于文字素材属性进行不同设置,往往会产生不同的效果,在制作多媒体作品时,就是用这些不同效果来表达不同意义的。因此,掌握对文字素材属性的设置是文字素材处理的基本技能。

人们日常所应用的文字,一般是Word文件格式 (\*.doc)和纯文本文件格式 (\*.txt),但在多媒体作品中所需要的文字往往是一些特殊的、艺术性的文字,因此,在这里我们介绍的不是Word文本文件和纯文本TXT文件,而是一些特定软件的艺术字制作和处理。

### 2.1.2 设计和制作一些特效艺术字

#### 1. 使用PowerPoint设计艺术字

使用PowerPoint设计艺术字的具体操作步骤如下:

- 1) 启动PowerPoint。
- 2) 在主菜单中选择“插入”→“图片”→“艺术字”命令。
- 3) 选择“艺术字”样式,如图2-1所示。
- 4) 编辑“艺术字”文字,单击“确定”按钮。
- 5) 成功插入艺术字,如图2-2所示。

PowerPoint编辑艺术字操作简单,使用方便,对需要比较简单的艺术字可以通过PPT来实现。



图2-1 选择“艺术字”样式窗口

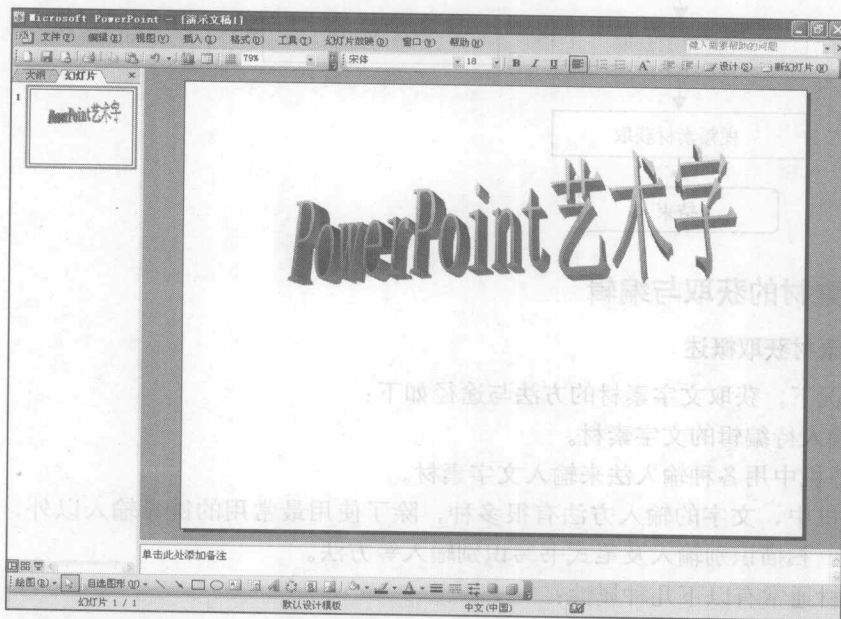


图2-2 插入“艺术字”后的效果