

► 高等学校“十二五”公共课**计算机**规划教材

Director

多媒体应用教程

■ 许晓洁 仲福根 顾彩莉 编著



COMPUTER
TECHNOLOGY



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

[<http://www.phei.com.cn>]

高等学校“十二五”公共课计算机规划教材

Director 多媒体应用教程

许晓洁 仲福根 顾彩莉 编著

彭国华 陈红娟 参编

陆慰民 主审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以 Adobe Director 11 为开发平台, 面向具有一定计算机基础知识的学生, 较详细地介绍多媒体作品的开发技术和应用, 各章均配有数量一定的课程实例和习题, 帮助学生快速提高 Director 多媒体作品设计思路和开发能力。

全书共分为 9 章, 主要内容涵盖了 Director 基础知识, 包括文本、图形、图像、音频、视频、Flash 动画等多种素材的处理与操作以及使用 Lingo 脚本语言控制多媒体对象, 最后以综合实例来简要叙述一个完整多媒体作品的开发流程。

本书适合作为应用型高等院校本科学生多媒体应用开发课程的教材, 也可作为从事多媒体设计专业培训的教學用书, 以及多媒体程序设计爱好者的自学参考书。

本书配有精美的 PPT 电子教案和所有课程实例、习题的源码, 以及用于本书开发的上机练习操作环境程序。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Director 多媒体应用教程 / 许晓浩, 仲福根, 顾彩莉编者. —北京: 电子工业出版社, 2014.1

高等学校“十二五”公共课计算机规划教材

ISBN 978-7-121-21409-7

I. ①D… II. ①许… ②仲… ③顾… III. ①多媒体—软件工具—高等学校—教材 IV. ①TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 210903 号



策划编辑: 路 璐

责任编辑: 郝黎明

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.25 字数: 364.8 千字

印 次: 2014 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

Adobe Director 是 Adobe 公司出品的专业化多媒体开发创作软件，是多媒体应用的主流开发平台之一。广泛应用于多媒体教学、演示说明、家庭娱乐以及交互式电影等多个领域。多媒体作品设计者可以通过 Director 创作出更强大的交互式程序。Director 现已成为多媒体设计人员的首选软件。

近年来，计算思维被归纳、提出，对大学计算机科学的教学产生了深远的影响。

在计算机教学领域，“计算思维”能力的培养正是大学计算机教学的核心任务。多媒体应用教学是培养大学生计算思维能力的重要课程载体。

本书的编写遵从运用计算机科学的基础概念去求解问题、设计系统和理解人类的行为，突出面向应用型高校本科学生的宗旨，对象明确，以应用为主，体现前沿，弱化 Director 程序设计的难点，强调学生动手能力和开发技术的培养。在内容上按照应用型高校专业定位做相应选择和取舍，编程语言采用 Lingo，从应用开发的角度介绍多媒体开发技术。以实例为导向，以实践为指导，使读者学会使用 Director 开发多媒体应用程序。

全书共 9 章。每部分都提供了参考实例，通过简明而实用的 66 个例程帮助读者化解 Director 多媒体应用程序的复杂性，降低学习难度。并配有大量实训和练习，便于读者理解与提高。各章的主要内容如下：

第 1 章概要介绍多媒体基础知识，多媒体技术的相关概念及相关应用，多媒体制作软件的设计与开发流程。

第 2 章介绍 Director 基础知识，并以一个引例介绍如何利用 Director 开发多媒体应用程序，使读者对 Director 有一个整体的了解，为以后章节的学习打下基础。

第 3 章介绍 Director 中文本、文本域的基本操作，包括文本、文本域的类型和创建方法。

第 4 章介绍 Director 中图形与图像的处理，包括图形与图像的基本概念，及图形编辑器的基本操作。

第 5 章介绍 Director 中动画的制作与应用，包括各种动画制作技术概念及相关应用操作。

第 6 章介绍查看库的方法及其包含的行为内容，为精灵或帧附着行为，修改行为参数，使用行为检查器创建行为。

第 7 章介绍 Director 中声音文件、数字电影文件、Flash 动画的基本操作。

第 8 章介绍脚本的基本功能、类型以及分类，使用脚本实现导航的方法和技巧，如何使用脚本进一步控制 Director 作品中用到的多媒体元素。

第 9 章介绍三类综合的设计范例，通过将多种设计元素和多媒体素材多方位融入到实用的多媒体作品。

作为应用型高等院校本科学生多媒体作品设计的教材，建议周学时为 3 学时，总共 51 学时，其中实践环节为 20 学时。各章的理论教学学时安排如下：多媒体基础知识自学阅读，

Director 基础为 3 学时，文本处理为 3 学时，图形与图像处理为 3 学时，动画制作与应用为 4 学时，交互技术为 4 学时，其他多媒体应用为 3 学时，脚本为 6 学时，多媒体开发应用案例为 5 学时。每章配有实验要求，教师可根据学生具体情况选择实验内容。

为便于教学，本书在编写时尽可能地与 Director 版本无关，教学与实验可以选用 Director11 或 Director-MX 环境。另外，在本书的最后给出了课程作品设计要求，可安排在课外完成作品，作为本课程的考核依据。

参与本书编写的老师是来自同济大学、上海师范大学天华学院和陕西科技大学的彭国华、陈红娟老师。同济大学陆慰民教授审阅了本书，并提出了许多具体的修改意见，电子工业出版社的领导和编辑对本书的出版给予了大力的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

使用本书的学校可与作者联系获取有关的教学资源，联系邮箱地址为：
dicz2012@163.com。

限于作者水平，书中难免有不足之处，敬请读者批评指正，在此表示感谢。

编 者

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第 1 章 多媒体概述	1
1.1 多媒体的基本概念	1
1.1.1 媒体与多媒体	1
1.1.2 多媒体技术	2
1.1.3 多媒体计算机	3
1.2 多媒体技术的应用	4
1.3 多媒体教学软件的设计	5
1.4 习题	7
第 2 章 Director 基础	8
2.1 初识 Director	8
2.1.1 引例	8
2.1.2 Director 术语	15
2.2 Stage (舞台)	16
2.2.1 舞台属性设置	16
2.2.2 舞台基本操作	18
2.3 Cast (演员表)	20
2.3.1 演员表	20
2.3.2 演员表创建	21
2.3.3 演员表操作	23
2.4 Score (剧本分镜窗)	25
2.5 应用实例	27
2.5.1 制作音乐点播台	27
2.5.2 风光浏览	30
2.6 实验	33
第 3 章 文本操作	35
3.1 文本创建	35
3.1.1 文本概念	35
3.1.2 Text (文本) 窗口	36
3.1.3 Field (域文本) 窗口	42
3.2 外部文本操作	45
3.3 嵌入字体	50

3.4	应用实例	52
3.5	实验	55
第 4 章	图形与图像操作	58
4.1	图形与图像概念	58
4.2	Paint (绘图) 窗口	59
4.2.1	Paint 窗口简介	59
4.2.2	Paint 应用	64
4.3	Vector Shape (矢量图形) 窗口	65
4.3.1	Vector Shape 窗口	65
4.3.2	Vector Shape 应用	66
4.4	应用实例	68
4.5	实验	74
第 5 章	动画制作技术与应用	77
5.1	关键帧动画	77
5.2	单步录制动画	80
5.3	实时录制动画	81
5.4	从空间到时间动画	83
5.5	胶片环动画	85
5.6	应用实例	89
5.7	实验	94
第 6 章	行为与交互技术	97
6.1	初识行为	97
6.1.1	引例	97
6.1.2	行为概念	99
6.2	行为库	100
6.2.1	行为分类	100
6.2.2	创建行为实例	102
6.2.3	修改行为实例	103
6.2.4	创建用户行为	104
6.3	常见行为应用	107
6.3.1	导航	107
6.3.2	动画	110
6.3.3	文本	116
6.3.4	控件	118
6.3.5	3D 动画	121
6.4	应用实例	122
6.5	实验	126

第 7 章 媒体使用	129
7.1 音频操作	129
7.1.1 音频使用基础	129
7.1.2 音频演员	131
7.1.3 音频的压缩转换	132
7.1.4 音频应用实例	133
7.2 视频操作	138
7.2.1 视频使用基础	138
7.2.2 视频演员	139
7.2.3 视频应用实例	142
7.3 Flash 和 Gif 动画处理	146
7.3.1 Flash 动画使用	146
7.3.2 GIF 动画使用	150
7.4 应用实例	151
7.5 实验	154
第 8 章 Director 脚本	157
8.1 初识脚本	157
8.1.1 引例	157
8.1.2 脚本的概念	160
8.1.3 脚本的基本功能	161
8.2 Lingo 语法	161
8.2.1 变量	161
8.2.2 数据类型	163
8.2.3 运算符与表达式	164
8.2.4 流程控制	165
8.2.5 列表	172
8.3 事件、脚本和动作	174
8.3.1 事件	174
8.3.2 脚本	175
8.3.3 动作控制	179
8.4 应用实例	181
8.5 实验	187
第 9 章 综合案例	189
9.1 通用实例	189
9.1.1 主菜单界面	189
9.1.2 图像与动画	191
9.1.3 音频与视频媒体	197

9.1.4	3D 动画·····	200
9.2	产品广告案例·····	203
9.2.1	产品广告影片设计·····	203
9.2.2	文本滚屏·····	206
9.3	游戏案例·····	209
9.3.1	配对游戏设计·····	209
9.3.2	问答游戏设计·····	214
9.4	课程作品设计要求·····	218

多媒体技术是自 20 世纪 80 年代中后期开始兴起并得到迅速发展的一门技术，它能够把文本、图形、图像、动画、音频和视频等信息集成到计算机系统中，使计算机具有综合处理多媒体信息的能力，而且以丰富的图、文、声、像等媒体信息和友好的交互性，极大地改善了人们交流和获取信息的方式，对大众传播媒介产生了深远的影响，使人们更加自然、更加人性化地使用信息，给人类的学习、工作和生活方式带来了巨大的变化。

本章要点：

- ◇ 理解什么是多媒体以及多媒体的基本特性
- ◇ 理解多媒体计算机的基本概念
- ◇ 了解多媒体技术及其相关应用
- ◇ 理解多媒体制作软件的设计与开发流程



1.1 多媒体的基本概念

1.1.1 媒体与多媒体

1. 媒体

媒体 (Medium) 是指承载或传递信息的载体。媒体具有两重含义：一是指存储信息的实体，如纸张、磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等，中文常译作媒质；二是指传递信息的逻辑载体，如文字、数字、图形、图像、声音和视频等，中文译作媒介。

媒体可理解为承载信息的实际载体，媒体也可以理解为表述信息的载体。日常生活中，大家熟悉的报纸、书本、杂志、广播、电影、电视均是媒体，它们以各自的媒体形式进行着信息传播。

按照国际电信联盟电信标准局 (ITU-T) 建议的定义，媒体可分为下列五类。

- (1) 感觉媒体。感觉媒体是能直接作用于人的感官，让人产生感觉的媒体。如视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等。
- (2) 表示媒体。表示媒体是为了加工、处理和传播感觉媒体而人为构造出来的一种媒体。如文本、图形、图像、声音、视频等。
- (3) 显示媒体。显示媒体是表现和获取信息的物理设备。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、扫描仪和麦克风等；输出显示媒体如显示器、打印机、扬声器和投影仪等。

(4) 存储媒体。存储媒体是用于存储媒体信息的介质。如磁盘、磁带、光盘和优盘等。

(5) 传输媒体。传输媒体是用来将媒体从一处传送到另一处的物理载体。如双绞线、同轴电缆、光纤和电磁波等。

2. 多媒体

多媒体一词译自英文单词 **Multimedia**，它由 **Media** 和 **Multi** 两部分组成，顾名思义是指将文本、图形、图像、声音、影像和动画等这些“单”媒体和计算机程序融合在一起形成的信息媒体。多种媒体的集合体将信息的存储、传输和显示有机地结合起来，使人们能够通过丰富多彩的方式来获取信息。

3. 多媒体信息的主要元素

(1) 文本。文本一般由文字、数字和符号等构成，在计算机中，文本是用字符代码及字符格式表示出来的数据。文本是一种最基本的传播媒体，也是多媒体信息系统中出现最频繁的媒体。

(2) 图形。图形也称矢量图形，一般是指用计算机绘制的画面，如直线、圆、圆弧、矩形、任意曲线和图表等。矢量图形文件中只记录生成图的算法和图上的某些特征点，因此，对矢量图形的各个部分分别进行控制（放大、缩小、旋转、变形、扭曲、移位等）很方便。矢量图形一般在多媒体素材（如图像和动画）的创建过程中使用，但最后需导出为图像文件供网页编辑使用。

(3) 图像。图像是指由照相机和摄像机等数字化采集设备捕捉的实际场景画面，或用计算机图像处理软件创建的景物。图像是由许多的像素点按照其在图像中所处的位置排列所构成的平面点阵图。

(4) 音频。音频（一般指人耳能听到的声音，其频率为 20Hz~20kHz）包括语音、音乐和效果声。

(5) 动画。动画是运动的画面，实质是一幅幅静态图像的连续播放所形成的动态感觉。动画一般是指人们的主观设计而非摄像机摄下的影像。动画可分为二维动画（平面）和三维动画（立体）两类。

(6) 视频。视频一般是指用摄像机拍摄的动态影像。视频可记录和反映真实世界的实际场景和画面。模拟视频信号需要使用专用的设备转换成数字视频信号。

1.1.2 多媒体技术

多媒体技术是一种基于计算机科学的综合技术，它包括数字化信息处理技术、音频和视频技术、计算机软件和硬件技术、人工智能和模式识别技术、通信和网络技术等。或者说，所谓多媒体技术，是指以计算机为中心，把语音、图像处理技术和视频技术等集成在一起的综合技术。

多媒体技术具有信息载体多样性、交互性和集成性等特性。

1. 多样性

人类对信息的接收主要依靠视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉，其中前三者所获取的信息量占 95% 以上。对于现在这样一个信息大爆炸的时代，人们对信息的使用和需求量都是非常大的，然而，单靠人脑显然无法全部记住和使用这些信息，而传统的计算机也只能处理数字与文字。那么，对于大得惊人的多媒体数据量，尤其是在声音和影视方面，全世界都投入了大量的人力和物力，来研究多媒体技术。因为广泛采用图形、图像、视频、音频等媒体信息形式，人们的思维表达得到了更充分、更自由的扩展空间。

2. 交互性

在具有多媒体技术的系统中，操作可以控制自如，媒体综合处理能力随心所欲。从用户角度看，多媒体技术最突出的特征是它的人机交互功能。电视尽管也具有某些多媒体的特征，但却不能称其为多媒体技术，因为人们在观看电视节目时，只能被动地接受节目内容，而无法控制它或改变它，所以它是单向的，不具有交互功能。多媒体技术向用户提供了更有效地使用和控制多媒体信息的手段，用户可以检索计算机提供的丰富的信息资源，还能提问与回答、录入与输出。

3. 集成性

多媒体的集成性通常包括两个方面：一是把不同的媒体设备集成在一起，形成多媒体系统，如多媒体计算机的基本配件；二是利用多媒体技术将各种不同的媒体信息有机地结合成一个完整的多媒体信息集合体，如 Flash 可以将文字、音乐、图像结合成一个 Flash 文件来进行播放，深受广大动漫爱好者的喜爱。无论是对于硬件的 CPU 处理能力的提高、存储设备容量的倍增、网络通信能力的增强，还是对于信息管理软件系统功能的完善，集成性都得到了广泛应用。

1.1.3 多媒体计算机

一般来说，目前主流配置的个人计算机都能处理数字、文本、图形、图像、音频与视频，称为多媒体计算机。多媒体个人计算机（Multimedia Personal Computer, MPC）是指具有对多种媒体进行综合处理，并在它们之间建立逻辑关系，使之集成为一台交互式系统的计算机。简单地说，多媒体计算机以基本计算机为基础，提高其处理多媒体的能力，如 CPU 中增加了 MMX（Multimedia Extention，多媒体增强指令集），使计算机处理多媒体的能力大大提高；此外，多媒体计算机融合高质量的视频、音频、图像等多种媒体信息的处理于一体，配有大容量的存储设备，附加了多媒体处理技术的相关软件，给用户带来一种图、文、声、像并茂的视听感觉。

1. 多媒体计算机的标准

标准化的目的是为了给用户提供一个统一的接口，例如统一的用户界面、网络接口、描述语言、数据格式等。已经建立和正在建立的有关多媒体的标准有：JPEG（静态图像压缩标准）、MPEG（动态图像压缩标准）、MHEG（多媒体内容和超媒体结构标准）、H.260、H.262、H.320、G.711、G.722、G.728 等。

2. 多媒体计算机的硬件平台

(1) CPU (中央处理器)。在多媒体硬件系统中, CPU 是关键。目前流行的 Core 计算机, 已使专业级水平的媒体制作和播放不成问题, 特别是 Core i3、i5、i7 处理器拥有 128 位的 SIMD 执行能力, 一个时钟周期就可以完成一条指令, 效率提升明显, 使 PC 在多媒体方面的性能达到了一个新的境界, 它带来了丰富的视频、音频、动画和三维效果。Core 计算机具备强大的影音及图像处理能力, 能够提供逼真的视频和三维图像。

(2) 声卡。声卡的主要功能是将声音采样存入计算机或将数字声音转换为模拟信号播放。声卡通常还有 MIDI 声乐合成器和 CD-ROM 控制器。

(3) 视频卡。视频卡是将摄像机或录像机的模拟视频图像信号转换成计算机的数字视频图像的主要硬件设备。

(4) DVD-ROM。DVD-ROM 也称为“只读光盘存储器”。其主要功能是提供高质量的音源和作为大容量的图文、声像的集成交互式信息的存储介质。

(5) 多媒体通信设备。为了使用计算机网络进行多媒体信息的远距离传输, 如利用电话线进行远距离传输数字信息时, 事先要进行数/模转换, 把数字脉冲序列转换成适应电话线传输要求的音频信号, 这就是“调制”; 在接收方进行的相反转换就是“解调”。Modem 就是完成这一功能的调制解调器。把记录在纸上的文字、图片等静态图像转换成电信号, 经过远距离传送, 在接收方把电信号复原成图像信号, 这个过程叫传真。目前, 主要利用光纤进行远程数据的传送。

(6) 其他辅助输入/输出设备。根据需要多媒体计算机还可配置耳麦、摄像机、扫描仪及打印机等。



1.2 多媒体技术的应用

多媒体技术的应用领域十分广泛, 几乎遍及各行各业, 并逐渐进入人们的日常生活和家庭娱乐中。多媒体在各行各业中的应用又推动了多媒体技术与产品的发展, 开创了多媒体技术发展的新时代。多媒体技术的应用主要有以下几个方面。

1. 教育领域

以多媒体计算机为核心的现代教育技术使教学手段和方法更加丰富多彩, 促进了教学质量的提高。目前, 多媒体计算机辅助教学已广泛应用于初、中级基础教育, 高等教育及职业培训等方面。利用多媒体技术编制的教学课件不仅能为学习者提供大量学习资料和练习, 并且提供了图文并茂、绘声绘色的教学环境, 从而大大激发了学生学习的积极性和主动性, 提高了学习效率, 改善了教学效果。

2. 办公自动化

多媒体技术能为工作人员提供各种媒体查询和检索的技术支持, 同时支持协作的工作环境。办公人员可以浏览、处理通过网络所获取的信息和数据。目前, 办公自动化系统已成为工作生活中必不可少的一项应用。

3. 电子出版物方面

电子出版物是指以数字代码方式将图、文、声、像等信息存储在各种介质上,通过计算机或类似设备阅读浏览,并可复制发行的大众传播媒体。电子出版物使用媒体种类多,表现力强,信息的检索和使用方式更加灵活方便。现在利用互联网和多媒体计算机,就可以直接浏览世界各大图书馆的电子书和电子杂志。

4. 虚拟现实

虚拟现实是一项与多媒体技术密切相关的新兴技术,它通过综合应用计算机图像处理、模拟与仿真、传感技术、显示系统等技术和设备,以模拟仿真的方式,给用户提供一个真实反映操作对象变化与相互作用的三维图像环境,从而构成虚拟世界,并通过特殊设备(如模拟头盔和数据手套)给用户提供一个与该虚拟世界相互作用的三维交互式用户界面。

5. 多媒体网络通信方面

多媒体通信是多媒体技术与网络技术的结合,通过局域网与广域网为用户以多媒体的方式提供信息服务。随着“信息高速公路”的开通,电子邮件已经被普遍采用。随着这些技术的发展,远程教育、可视电话、视频会议、数字化图书馆等将为人类提供更全新的服务。

6. 娱乐和服务

随着多媒体技术的不断发展,面向家庭的多媒体软件逐渐增多,数字化的音乐和影像进入了家庭,如电子合成音乐、家庭影院、各种娱乐游戏等都给人们以更高品质的娱乐享受。多媒体计算机还可以为家庭提供全方位的服务,如家庭教师、家庭医生等。

多媒体技术是当今信息技术领域发展最快、最活跃的技术,是新一代电子技术发展和竞争的焦点。多媒体技术集计算机、声音、文本、图像、动画、视频和通信等多种功能于一体,借助日益普及的高速信息网,可实现计算机的全球联网和信息资源共享,因此被广泛应用在咨询服务、图书、教育、通信、军事、金融、医疗等诸多行业,并正潜移默化地改变着人们生活的方式。



1.3 多媒体教学软件的设计

多媒体教学软件,简单来说就是辅助教学的工具。创作人员根据自己的创意,先从总体上对信息进行分类组织,然后把文字、图形、图像、声音、动画、影像等多种媒体素材在时间和空间两个方面进行集成,使它们融为一体,并赋予它们以交互特性,从而制作出各种精彩纷呈的多媒体教学软件作品。多媒体教学软件,具有丰富的表现力、良好的交互性和极大的共享性。

1. 多媒体教学软件的基本特性

多媒体课件应具有教学性、科学性、技术性、艺术性和使用性 5 个基本特性。

教学性主要表现在课件的教学目标、内容的选择及组织表现策略上。教学目标是课件制

作的总体方向和预计的目标,也就是说教学目标的确定要符合教学大纲的要求,明确课件要解决什么问题,要达到的教学目的。内容的选择是围绕教学目标,为适应教学对象的需要选择恰当的主题。组织表现策略是合理设计课件结构、突出重点、分散难点、深入浅出、注意启发性、促进思维,有利于能力培养。

科学性是课件评价的重要指标之一。科学性的基本要求是不出现知识性错误,主要表现在内容正确、逻辑严谨、层次清楚等方面,还有场景设置、素材选取、名词术语、操作示范要符合有关规定。

技术性是课件制作技术水平的反映,主要表现在媒体制作和交互性实现两个方面。媒体制作包括图像、动画、声音及文字设计合理,画面确保清晰,动画连续流畅,视觉效果逼真,文字醒目,配音标准,整个课件进程快慢适度等方面。交互性实现表现在交互性设计合理,智能性好。

艺术性是良好的教学效果的重要体现。优秀的课件是高质量的内容和美的形式的统一,美的形式是艺术性的体现。艺术性使人赏心悦目,获得美的享受,激发学习者的学习兴趣。

使用性是课件操作简便、灵活、可靠,便于使用者控制。

2. 多媒体教学软件的基本要求

多媒体教学软件的基本要求主要有以下4个方面。

(1) 正确表达教学内容。

在多媒体教学软件中,教学内容是用多媒体信息来表示的。各种媒体信息都必须是为了表现某一个知识的内容,为达到某一层次的教学目标而设计或选择的。各个知识点之间应建立一定的关系和关联形式,以形成具有科学特色的知识结构体系。

(2) 反映教学过程和教学策略。

在多媒体教学软件中,通过多媒体信息的选择与组织、系统结构、教学程序、学习导航、问题设置、诊断评价等方式反映教学过程和教学策略。在多媒体教学软件中,一般包含知识讲解、举例说明、媒体演示、提问诊断和反馈评价等部分。

(3) 具有良好的人机交互界面。

交互界面是学生和教学软件进行交互的通道。在多媒体教学软件中,交互界面的形式包括有窗口、选单、按钮、图标和快捷键等。

(4) 具有评价和反馈功能。

在多媒体教学软件中,通常会设置一些问题供学习者思考和练习,通过统计、判断、识别学习者回答的问题,及时了解学习者的学习情况,并作出相应的评价,使学习者加深对所学知识的理解。

3. 多媒体教学软件制作流程

多媒体教学软件本质上是一种应用软件,它的开发过程和方法应遵循软件工程的开发流程,但多媒体教学软件是面向教学的,也有其自身总结出来的开发方法和一些典型的制作步骤。多媒体教学软件制作流程如图 1.1 所示。下面将介绍多媒体教学软件制作流程中的典型步骤和方法。

(1) 需求分析。

在开发一个多媒体教学软件作品前，首先必须明确制作要求和所要达到的目标，并以此来选取合适的内容。

(2) 设计作品的表现形式。

选好了作品内容，就要总体考虑如何在计算机上用最合适的形式表现出来，即作品的整体版式布局、色彩搭配、内容展示等，哪些内容用文字表示，哪些内容用图像来表示，哪些内容用动画或视频来表示，以增加作品的感染力和吸引力。

(3) 制作与获取多媒体素材。

根据前面已经确定的内容展现方式，即开始着手准备所需的多媒体素材。这一步涉及很多素材（如文本、图形、图像、声音、动画、视频等）及处理软件的使用。显然，制作技术的好坏直接影响所要表达的效果。另外，可以网上下载或个人制作多媒体作品开发所需的素材。

(4) 使用多媒体软件进行开发。

有了内容和多媒体素材后，就可选择一种多媒体创作工具，将它们整合在一起，并加上其他功能，形成一个可播放的独立且完整的多媒体作品。

(5) 调试多媒体作品。

一个刚刚完成的作品，无法避免存在这样或那样的错误和漏洞，所以必须进行全面试，消除错误并改进相关的不足。

(6) 生成独立运行的多媒体作品。

制作好的作品经调试通过后即可打包生成独立运行的多媒体作品，无需安装多媒体软件可直接在 Windows 操作系统上运行。

(7) 包装发布。

对公开发行的多媒体软件作品，可进行适当的包装宣传，发行上市。

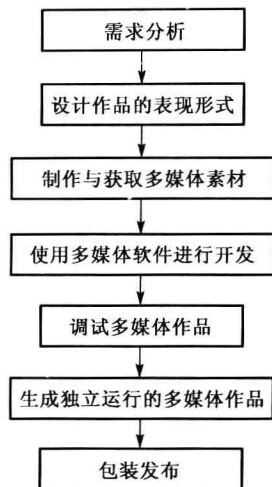


图 1.1 多媒体教学软件制作流程

1.4 习 题

1. 简要叙述什么是媒体以及多媒体，多媒体一般包含哪些信息。
2. 简要叙述多媒体技术的基本特性。
3. 简要叙述交互性的主要特色。
4. 简要叙述多媒体教学软件的基本设计流程。