

高等院校计算机专业应用技术系列教材

**AUTHORWARE**  
**KEJIAN ZHIZUO**  
**SHIYONG JIAOCHENG**

**Authorware**  
**课件制作**  
**实用教程**  
(第二版)

主 编 ◎ 张运林

副主编 ◎ 陈卓然 李 颖



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

高等院校计算机专业应用技术系列教材

# Authorware 课件制作实用教程

(第二版)

主 编	张运林			
副主编	陈卓然	李 颖		
编著者	常 锐	李淑梅	崔 炜	
	吕 凯	莫立华	张 峰	
	陆思辰	赵佳慧		



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

Authorware 课件制作实用教程/张运林主编. —第2版. —北京: 北京大学出版社, 2015. 1  
(高等院校计算机专业应用技术系列教材)

ISBN 978-7-301-25398-4

I. ①A… II. ①张… III. ①多媒体课件—软件工具—高等学校—教材 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 018045 号

书 名 Authorware 课件制作实用教程 (第二版)  
著作责任者 张运林 主 编  
责任编辑 王 华  
标准书号 ISBN 978-7-301-25398-4  
出版发行 北京大学出版社  
地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871  
网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博: @北京大学出版社  
电子信箱 zpup@pup.cn  
电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765014  
印 刷 者 三河市北燕印装有限公司  
经 销 者 新华书店  
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 16.25 印张 370 千字  
2011 年 1 月第 1 版  
2015 年 1 月第 2 版 2015 年 1 月第 1 次印刷  
定 价 35.00 元

---

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

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

## 内 容 简 介

教程针对多媒体课件的基本概念、多媒体课件的素材和多媒体课件创作三个领域从不同角度进行阐述。对于多媒体课件的基本概念与多媒体课件素材制作的介绍力求简明扼要；对多媒体课件的创作工具软件 Authorware7.02,通过基础知识的讲解配以大量的典型实例以及上机练习,使读者能举一反三创作出精彩实用的课件作品。

教程共分十一章,第一章介绍多媒体课件的相关概念、多媒体课件的素材和多媒体课件素材制作软件;第二至十一章详细介绍多媒体创作工具软件 Authorware7.02。教程的特点是以实例带动教学,通过大量的实例促进教学。为方便各位教师教学和自学爱好者自学,作者提供例题的源程序,联系邮箱: jlsdzyl@126.com。

教程结构严谨、实例与操作并重、配有大量的习题用以巩固基础知识的掌握,知识含量高,既可以做为师范院校相关专业的教材,也可以做为普通读者的自学和参考用书。

## 第二版前言

随着计算机技术的发展,利用计算机教学已相当普及,但教学中所使用的教学课件各有千秋,开发课件的软件也各不相同,Authorware 是 Macromedia 公司推出的基于流程图标的、交互式的多媒体创作工具软件。它采用面向对象的设计思想,以图标为基本元件,通过流程线将图标进行连接构成程序,克服了繁琐的代码编程,简单易学,非计算机人员也可以轻松地制作出每节课所需的课件,使用起来得心应手。克服了使用别人开发的课件不便于修改的不足。

利用 authorware 可以开发多种类型的多媒体课件作品,如:演示型课件、个别引导型课件、练习测试型课件、教学模拟型课件、协作学习型课件、资料工具型课件、教学游戏型等。

本书结合作者多年来多媒体开发及授课经验,通过大量的范例,由浅入深的讲解了 Authorware 开发多媒体课件的基本方法和基本技巧。借鉴了众多媒体相关教材的宝贵经验,使得本教材的实例典型实用,讲解深入细致,2011 年第一版问世以来,深受广大读者的欢迎,经过三次印刷后觉得有些实例已跟不上读者的需要,故经完善后推出第二版。

本书有意将多媒体基础知识、多媒体课件素材制作技术与多媒体课件创作有机地联系在一起以实现低层次的计算机基础教育向高层次的计算机应用教育转化,尤其适用于广大的本科院校学生加强多媒体实践应用,进一步提升素质教育的效果。

本书图文并茂,进行了基础知识的详细讲解,同时配备了精彩的实例制作,每章后面配有大量的习题(书的后部配有各章习题的答案),便于对基础知识的消理解。所有范例的制作集专业性、艺术性、实用性于一身,即适合初学者作为启蒙教材,也适合资深者进一步提高的参考材料。

本书共分 11 章。第 1 章、第 10 章由赵佳慧编写;第 2 章、第 4 章、第 11 章由李淑梅编写;第 3 章、第 5 章由李颖编写;第 6 章、第 7 章由张运林编写;第 8 章、第 9 章由陈卓然编写。全书由张运林统一编排、审稿并定稿。

全书编写过程中,得到李政教授的诸多帮助,在此表示感谢。

由于时间仓促,加之作者水平有限,书中难免会有不足和疏漏,恳请读者不吝指正。

编者

2015 年元月

# 前 言

Authorware 是 Macromedia 公司推出的基于流程图标的、交互式的多媒体创作工具软件。它采用面向对象的设计思想,以图标为基本元件,通过流程线将图标进行连接构成程序,克服了繁琐的代码编程,该应用软件功能强大,且便于掌握,使非计算机人员也可以轻松地进行程序设计。

利用 Authorware 可以开发多种类型的多媒体课件作品,如:演示型课件、个别引导型课件、练习测试型课件、教学模拟型课件、协作学习型课件、资料工具型课件、教学游戏型课件等。

本书结合作者多年来多媒体开发及授课经验,通过大量的范例,由浅入深地讲解利用 Authorware 开发多媒体课件的基本方法和基本技巧。借鉴了众多多媒体相关教材的宝贵经验,使得本书的实例典型实用,讲解深入、细致。

本书有意将多媒体基础知识、多媒体课件素材制作技术与多媒体课件创作有机地联系在一起,以实现低层次的计算机基础教育向高层次的计算机应用教育转化,尤其适用于广大的本科院校学生加强多媒体实践应用,进一步提升素质教育的效果。

本书图文并茂,基础知识讲解详细,同时配备了精彩的实例制作,每章后面配有习题,便于读者对基础知识的消化理解。书末还附有习题参考答案。本书中范例的制作集专业性、艺术性、实用性于一身,既适合初学者作为启蒙教材,也适合资深者作为进一步提高的参考材料。

全书共分十一章。第一章由常锐编写;第二章、第四章、第十一章由李淑梅编写;第三章、第五章由李颖编写;第六章由陆思辰编写;第七章由张运林编写;第八章、第九章由丛飏编写;第十章由崔炜编写(广东松山职业技术学院计算机系),参加编写的还有:吕凯、莫立华、张峰(大连市委党校信息网络中心)。全书最后由张运林统稿。

本书编写过程中,得到李政教授的诸多帮助,在此表示感谢。

由于时间仓促,加之作者水平有限,书中难免会有不足和疏漏,恳请读者不吝指正。

编者

2010 年 11 月

# 目 录

<b>第一章 多媒体课件概述</b> .....	(1)
1.1 多媒体课件基础 .....	(1)
1.1.1 多媒体课件的相关概念 .....	(1)
1.1.2 多媒体课件的分类 .....	(2)
1.1.3 多媒体课件的开发过程 .....	(3)
1.2 多媒体课件素材及其获取与处理 .....	(4)
1.2.1 多媒体课件素材 .....	(4)
1.2.2 文字素材 .....	(6)
1.2.3 数字图像素材 .....	(8)
1.2.4 音频素材 .....	(15)
1.2.5 视频素材 .....	(20)
1.2.6 动画素材 .....	(25)
习题 1 .....	(26)
<b>第二章 Authorware 7.02 概述</b> .....	(28)
2.1 Authorware 7.02 集成环境 .....	(28)
2.1.1 标题栏 .....	(28)
2.1.2 菜单栏 .....	(29)
2.1.3 常用工具栏 .....	(29)
2.1.4 图标面板 .....	(30)
2.1.5 流程设计窗口 .....	(30)
2.1.6 演示窗口 .....	(30)
2.1.7 变量、函数、知识对象面板过大问题 .....	(31)
2.2 Authorware 作品制作流程 .....	(31)
2.2.1 文件的新建与打开 .....	(32)
2.2.2 文件属性设置 .....	(32)
2.2.3 流程线操作 .....	(34)
2.2.4 文件保存 .....	(34)
习题 2 .....	(36)
<b>第三章 显示图标的应用</b> .....	(38)
3.1 显示图标的功能 .....	(38)
3.1.1 文本的应用 .....	(38)
3.1.2 图形的应用 .....	(47)
3.1.3 图像的应用 .....	(49)
3.1.4 图像的编辑 .....	(53)

3.2 显示图标的属性设置	(58)
习题 3	(66)
<b>第四章 等待图标、擦除图标、群组图标及计算图标的应用</b>	<b>(70)</b>
4.1 等待图标	(70)
4.1.1 等待图标的功能	(70)
4.1.2 等待图标的属性	(70)
4.1.3 等待图标实例	(72)
4.2 擦除图标	(73)
4.2.1 擦除图标的功能	(73)
4.2.2 擦除图标的属性	(73)
4.2.3 擦除图标的实例	(75)
4.3 群组图标	(76)
4.4 计算图标	(77)
4.4.1 计算图标的属性	(77)
4.4.2 计算图标的使用	(77)
4.5 课件制作实例——桂林山水	(78)
习题 4	(81)
<b>第五章 移动图标的应用</b>	<b>(84)</b>
5.1 关于移动图标	(84)
5.1.1 移动图标的功能	(84)
5.1.2 移动图标的属性	(84)
5.2 “指向固定点”的运动	(87)
5.2.1 “指向固定点”的属性	(87)
5.2.2 实例制作	(87)
5.3 “指向固定直线上的某点”的运动	(92)
5.3.1 “指向固定直线上的某点”的运动属性	(92)
5.3.2 实例制作	(93)
5.4 “指向固定区域内的某点”的运动	(96)
5.4.1 “指向固定区域内的某点”的运动属性	(96)
5.4.2 实例制作	(96)
5.5 “指向固定路径的终点”的运动	(99)
5.5.1 “指向固定路径的终点”的运动属性	(99)
5.5.2 实例制作	(100)
5.6 “指向固定路径上的任意点”的运动	(103)
5.6.1 “指向固定路径上的任意点”的属性	(103)
5.6.2 实例制作	(103)
习题 5	(105)
<b>第六章 音频图标、数字电影图标及媒体动画的应用</b>	<b>(108)</b>
6.1 音频图标	(108)



6.1.1	音频素材的导入	(108)
6.1.2	声音文件压缩	(112)
6.1.3	媒体同步	(116)
6.1.4	播放 MIDI 音乐	(117)
6.2	数字电影图标	(120)
6.2.1	导入数字电影文件	(121)
6.2.2	数字电影图标属性设置	(123)
6.2.3	数字电影与音乐同步	(126)
6.3	导入 Flash 动画	(127)
6.3.1	在课件中导入 Flash 动画	(128)
6.3.2	Flash 动画属性的设置	(128)
6.4	导入 GIF 动画	(130)
6.4.1	利用 Animated GIF 插件播放 GIF 动画	(131)
6.4.2	如何设置 GIF 背景透明	(132)
6.4.3	调用 DirectMedia Xtra 插件播放 GIF 动画	(132)
6.5	QuickTime 视频文件导入	(133)
6.5.1	导入 QuickTime 文件	(133)
6.5.2	设置 QuickTime 文件的属性	(134)
6.5.3	实例：视频叠加播放	(135)
	习题 6	(137)
<b>第七章</b>	<b>交互图标的应用</b>	<b>(139)</b>
7.1	交互结构	(139)
7.1.1	交互结构的组成	(139)
7.1.2	交互图标及其属性	(140)
7.1.3	交互响应类型及其响应属性	(141)
7.2	按钮交互	(142)
7.2.1	按钮交互的创建	(143)
7.2.2	按钮交互的属性	(143)
7.2.3	自制交互按钮	(144)
7.2.4	按钮交互响应实例	(145)
7.3	热区域交互	(150)
7.3.1	热区域交互属性	(150)
7.3.2	热区域交互实例	(151)
7.4	热对象交互	(154)
7.4.1	热对象交互属性	(154)
7.4.2	热对象交互实例	(154)
7.5	目标区交互	(157)
7.5.1	目标区交互属性	(157)
7.5.2	目标区交互实例	(158)

7.6	下拉菜单交互 .....	(161)
7.6.1	下拉菜单交互属性 .....	(161)
7.6.2	下拉菜单交互实例 .....	(161)
7.7	条件交互 .....	(165)
7.7.1	条件交互属性 .....	(165)
7.7.2	条件交互实例 .....	(165)
7.8	文本输入交互 .....	(170)
7.8.1	文本输入交互属性 .....	(170)
7.8.2	文字输入区域 .....	(171)
7.8.3	文本输入交互实例 .....	(172)
7.9	按键交互 .....	(174)
7.9.1	按键交互属性 .....	(174)
7.9.2	按键交互实例 .....	(175)
7.10	时间限制交互 .....	(178)
7.10.1	时间限制交互属性 .....	(178)
7.10.2	时间限制响应实例 .....	(179)
7.11	重试限制交互 .....	(180)
7.11.1	重试限制交互属性 .....	(180)
7.11.2	重试限制响应实例 .....	(180)
7.12	事件交互 .....	(181)
	习题 7 .....	(182)
<b>第八章</b>	<b>决策及框架 .....</b>	<b>(185)</b>
8.1	Authorware 的决策图标 .....	(185)
8.1.1	关于决策图标 .....	(185)
8.1.2	决策分支属性 .....	(186)
8.2	Authorware 框架结构 .....	(191)
8.2.1	关于框架图标 .....	(191)
8.2.2	关于框架结构 .....	(192)
8.2.3	关于导航图标 .....	(192)
8.3	框架结构实例与超文本链接的创建 .....	(193)
	习题 8 .....	(196)
<b>第九章</b>	<b>变量和函数的应用 .....</b>	<b>(199)</b>
9.1	系统变量 .....	(199)
9.1.1	变量的数据类型 .....	(199)
9.1.2	变量面板 .....	(199)
9.1.3	变量分类 .....	(200)
9.2	系统函数 .....	(201)
9.2.1	系统函数分类 .....	(201)
9.2.2	外部扩展函数 .....	(202)

---

9.2.3 变量与函数的应用范围 .....	(203)
9.3 运算符与表达式 .....	(204)
9.3.1 运算符类型 .....	(204)
9.3.2 表达式 .....	(205)
9.3.3 运算符的优先级 .....	(205)
9.4 程序设计的基本结构 .....	(206)
9.4.1 选择结构 .....	(206)
9.4.2 循环结构 .....	(207)
9.5 变量与函数实例 .....	(208)
习题 9 .....	(214)
<b>第十章 库与知识对象的应用</b> .....	<b>(217)</b>
10.1 库的基础知识 .....	(217)
10.1.1 库的创建与编辑 .....	(217)
10.1.2 库的查找与链接更新 .....	(218)
10.2 知识对象 .....	(218)
10.2.1 知识对象分类 .....	(218)
10.2.2 知识对象实例 .....	(220)
习题 10 .....	(227)
<b>第十一章 课件的调试与发布</b> .....	<b>(229)</b>
11.1 课件的调试 .....	(229)
11.1.1 使用开始旗和结束旗 .....	(229)
11.1.2 使用控制面板 .....	(230)
11.2 打包与发布 .....	(230)
11.2.1 程序文件的打包 .....	(231)
11.2.2 发布课件 .....	(232)
习题 11 .....	(240)
<b>参考文献</b> .....	<b>(241)</b>
<b>习题参考答案</b> .....	<b>(242)</b>

# 第一章 多媒体课件概述

随着计算机的普及,多媒体技术已经成为计算机技术发展的必然趋势,它以丰富多彩的静态或动态图像、悦耳的音乐、动听的解说走进我们的生活,极大地改变了人类的信息交流方式。多媒体技术在当今社会的各个领域都得到了广泛的应用,尤其在教育教学领域更是受到广大教育工作者的青睐,使多媒体教学在教育战线上开花结果。

计算机辅助教学(computer aided instruction,CAI)已经被广泛地应用于教育的各个方面,多媒体课件制作是目前信息技术教育中的一个重要内容,它代表了教育领域中计算机应用技术的发展方向,是教育信息化的重要手段,不仅能促进教学方法的更新和发展,而且有助于改变传统的教育思维模式。

多媒体课件通过生动的画面、形象的演示,给人以耳目一新的感觉。利用多媒体课件辅助教学不仅能替代传统的一支粉笔、一块黑板的教学手段,而且能达到传统教学手段无法得到的教学效果,比如利用计算机的动态特性表现一些动态画面以及模拟一些动态效果,是传统的教学手段无法做到的。

本章主要介绍多媒体课件的基础知识,多媒体课件素材的基本概念以及多媒体课件素材采集、制作和编辑方面的相关知识。

## 1.1 多媒体课件基础

多媒体课件在教育领域中引起了教育工作者的广泛关注。每一位教育工作者对此都有所了解,但又不十分清楚。本节就对多媒体课件、多媒体课件的种类、多媒体课件的开发过程做详细的阐述。

### 1.1.1 多媒体课件的相关概念

在信息化时代,人们用于存储和传递信息的载体称为媒体。媒体有多种类型,在计算机中,文字、声音、图像等都称为媒体,它们被归入感觉媒体类;用来存储和传输信息的二进制编码被归入表示媒体类;用来将信息呈现在我们面前的输出设备被归入显示媒体类;光盘、U盘、磁带等存储信息的载体被称为存储媒体;用来传输信息的电话线、电缆、光纤等设备被归入传输媒体类。

我们常说的多媒体是融合两种或两种以上媒体的一种人机交互式信息交流和传播的媒体,该媒体包括文字、图形、图像、音频、视频和动画等,即是多种媒体信息的载体。多媒体技术是指能够同时获取、处理、编辑、存储和展示两种或两种以上不同类型信息的媒体技术。它不是各种信息媒体的简单复合,而是一种把文本、图形、图像、音频、视频和动画等形式的媒体信息结合在一起,并通过计算机进行综合处理和控制在支持完成一系列交互式操作的信息技术。多媒体技术的发展改变了计算机的使用领域,使计算机由办公室、实验室中的专用品变成了信息社会的普通工具,广泛应用于工业、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领域。

课件是指呈现教学内容、接受学习者的要求以及回答、指导和控制教学活动的软件和有关的教学文档资料。简言之,课件就是具有一定教学功能的软件及配套的教学文档。教学特性和软件特性是课件的两大基本特性。

多媒体课件是指应用了多种媒体(包括文字、音频、图形、图像、视频和动画等媒体)技术的新型课件,它是以计算机为核心,交互地综合处理多种媒体信息的一种教学软件。教学特性、软件特性和多媒体特性是其基本特性。

与传统课件相比,多媒体课件突破了线性限制,以随机性、灵活性、立体化的方式把信息知识自然逼真地、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,图文并茂的显示界面极大地改进和提高了人机交互能力。通过多媒体课件的帮助,教学人员传播的知识更容易被学习者所接受,可以将一些平时难以表述清楚的教学内容,如实验演示、情景创设、交互练习等生动形象地演示给学习者。而学习者的反馈信息也能及时被教学人员获得,学习者通过视觉、听觉等多方面参与,更好地理解 and 掌握教学内容,同时也扩大了学习者信息获取的渠道。

### 1.1.2 多媒体课件的分类

为适用不同的使用对象,传递不同的教学信息,达到不同的教学目标,实现不同的教学功能,多媒体课件大致可划分为以下7种类型:

(1) 教学演示型。利用文字、图片、声音、视频和动画等形式,将所涉及的事物、现象和过程再现于课堂教学之中,或将教学人员的教学过程,按照教学要求逐步地呈现给学习者。

(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条路径学习新内容,或者是返回复习旧内容,该类多媒体课件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。通过大量的练习与测试来达到学习者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习者某方面的知识和能力,加深对重点和难点知识的理解,提高学习者完成任务的速度和准确度。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,使学习者获得感性的印象。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,如模拟种子发芽和模拟汽车驾驶等。

(5) 协作学习型。此类课件依托计算机网络与通信技术,实现不同地域之间教授者与学习者的实时交流,或者是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。此课件包括各种电子工具书、电子字典及各类图形库、音频库、动画库、视频库等,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,配合教学人员讲解,在课堂上进行辅助教学。

(7) 教学游戏型。该类课件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,激发学习兴趣,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。

另外,根据制作结构,可将多媒体课件分为以下四种类型:

(1) 直线型课件。直线型课件的最大特点是结构简单,整个课件流程如同一条直线自上而下运行,使用起来不够灵活。

(2) 分支型课件。分支型课件与直线型课件的最大区别在于该类型的课件结构为树状结构,能根据教学内容的变化,学习者的差异程度对课件的流程进行有选择的控制执行。

(3) 模块化课件。模块化课件是一种较为完美的课件结构,根据教学目的将教学内容中的某一部分或某一个知识点制作成一个个课件模块,教学人员可根据教学内容选择相应的课件模块进行教学。模块化课件,可在运行过程中进行重复演示、后退、跳跃等操作。

(4) 积件型课件。积件型课件就是将各门学科的知识内容分解成一个个的标准知识点(积件)储存在教学资源库中。一个标准知识点(积件)可以看做是阐述某一方面、某一教学单位,同时包含相关练习及呈现方式、相关知识链的一个完整的教学单元。积件型课件最大的优势在于它的继承性、开放性和可重复使用性。教学人员可以制作积件型课件,并添加到积件库供广大的教学人员使用。

### 1.1.3 多媒体课件的开发过程

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,现在我们来简要介绍多媒体课件的开发过程。

#### 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. 脚本设计

脚本是由教学人员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,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。

脚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的信息,从学习者处得到信息后的判断和反馈,最后在脚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

根据目标规划书和脚本设计确定多媒体课件运行的计算机软、硬件环境和最佳多媒体课件开发工具。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。开发工具包括多媒体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、音频采集与处理软件、动画设计软件和视频编辑软件等。

#### 4. 素材准备

根据脚本设计要求进行各种多媒体素材的收集整理和设计开发,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、音频动画的编制和视频的截取等。

## 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脚本设计的内容将各种素材有机地结合起来。一个好的多媒体课件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,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。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,以增强多媒体课件的交互性,提升多媒体课件的视听效果。

## 6. 测试与评估

从素材准备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,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,以获得用户对课件的客观评价。经过测试和试用对课件存在的问题进行修改,待完善以后方可正式发布。

# 1.2 多媒体课件素材及其获取与处理

多媒体课件素材的制作与编辑是多媒体课件开发的基础,素材的好坏将直接影响多媒体课件的质量。掌握多媒体课件素材的基本采集和编辑方法,是多媒体课件创作人员必备的基础知识和应用技能。本节概要介绍各种多媒体课件素材及其采集、制作和编辑方面的相关内容。

## 1.2.1 多媒体课件素材

多媒体课件的开发离不开素材的准备,素材是课件的基础,在课件开发过程中,素材的准备是课件目标确定后的一项基础工程。

### 1. 多媒体课件素材概述

多媒体课件素材是课件制作中的基本元素。多媒体课件素材,可以分为文本、图形、图像、音频、视频和动画等形式。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。多媒体课件制作的过程,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的整合过程。

### 2. 多媒体课件素材类型

在多媒体课件中,多媒体课件素材类型一般分为:文本、图形、图像、音频、视频和动画。

(1) 文本。它是以文字和各种专用符号表达的信息形式,是现实生活中使用得最多的一种信息存储和传递方式。文字包括各种字体、字型、字号,以及色彩的文本,它主要用于对知识的描述性表示,如阐述概念、定义、原理和问题以及显示标题、菜单等内容。

(2) 图形。它是多媒体课件最基本的要素,通常是指点、线、面及空间的几何图形,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、曲线等图形的位置、维数和形状。它具有体积小、不易失真,简洁直观等特点。

(3) 图像。它是多媒体课件中最重要的信息表现形式之一,是决定一个多媒体课件视觉效果的关键因素。图像是指由像素点阵组成的画面,每个像素的颜色和亮度都由一个数位来描述。

(4) 音频:包括波形音频、CD-DA 音频和 MIDI 音频。音频是人们用来传递信息、交流感情最方便、最熟悉的方式之一,在多媒体课件中,按其表达形式,可将音频分为讲解、音乐、效果声三类。

(5) 视频。它是指通过摄像机或录像机等设备捕捉的动态画面,具有时序性与丰富的信息内涵,常用于展示事物的发展过程,有声有色,在多媒体中充当重要的角色。

(6) 动画。它是指由计算机生成的一系列静止画面(帧),按照一定的顺序演示而形成的动态图像效果。动画是利用人的视觉暂留特性,快速播放一系列连续运动变化的图形图像,也包括画面的缩放、旋转、变换、淡入淡出等特殊效果,主要用于对事物运动、变化过程的模拟。通过动画可以把抽象的内容形象化,使许多难以理解的教学内容变得生动有趣。

不同格式的文件用不同的文件扩展名加以区别。熟悉这些文件格式和扩展名,对后面的学习将有很大的帮助,表 1-1 列举了一些常用媒体类型文件的扩展名。

表 1-1 常用媒体类型文件扩展名一览表

媒体类型	扩展名	说 明
文 本	txt	纯文本文件
	rtf	Rich Text Format 格式
	wri	字处理 write. exe 生成的文件
	doc	Word 文件
	wps	WPS 文件
图 形 图 像	bmp	Windows 位图文件
	jpg	JPEG 压缩的位图文件
	gif	图形交换格式文件
	tif	标记图像格式文件
	eps	Post Script 图像文件
声 音	wav	Windows 波形声音文件
	mid	乐器数字接口的音乐文件
	mp3	MPEG Layer 3 声音文件
	wma	微软的 Windows Media Audio 的一种压缩离散文件或流式文件
	aif	Macintosh 平台的声音文件
	vqf	最新的 NTT 开发的声音文件,比 MP3 的压缩比还高
视 频	mov	Quick Time 动画文件
	mpg	MPEG 视频文件
	dat	VCD 中的视频文件
	rm	Real Audio 和 Real Video 的流媒体文件
动 画	gif	图形交换格式文件
	flc	AutoDesk 的 Animator 文件
	swf	Macromedia 的 Flash 动画文件
	avi	Windows 视频文件



## 1.2.2 文字素材

### 1. 文字素材概述

文字是计算机中主要的信息处理对象,是非多媒体计算机主要的信息交流方式,处理文字信息是计算机具备的基本功能。与其他媒体相比,文字有其固有的优点:易处理、占用存储空间少,从而最适合于计算机的输入、存储、处理和输出操作。

文字包括西文与中文。在计算机中,文字用二进制编码表示,即使用不同的二进制编码来代表不同的文字。

在计算机中,西文采用美国信息交换标准代码(American Standard Code for Information Interchange, ASCII)表示,简称为 ASCII 码。它是一个由 7 个二进制位组成的字符编码系统,包括大小写字母、标点符号、阿拉伯数字、数学符号、控制字符等 128 个字符。例如,字符 A 的 ASCII 码值为 65;字符 B 的为 66;字符 C 的为 67;字符 a 的为 97。

中文与西文不同,因此为了能直接使用西文标准键盘把汉字输入到计算机,并进行存储和输出显示,就必须为中文汉字设计相应的编码方式。当前采用的编码方式主要有以下 3 类:

(1) 汉字输入编码。常用的是国标区位码,用数字串代表一个中文汉字输入。区位码是将国家标准局公布的 6763 个两级汉字分为 94 个区,每个区分为 94 位,实际上是把汉字表示成二维数组,每个汉字在数组中的下标就是区位码。区码和位码各两位十进制数字,因此输入一个汉字需按键 4 次。例如“中”字位于第 54 区 48 位,区位码为 5448。数字编码输入的优点是无重码,且输入码与内部编码的转换比较方便,缺点是代码难记忆。另外,还有拼音码、字型编码等。

(2) 汉字内码。汉字内码是用于汉字信息的存储、交换、检索等操作的机内代码,一般采用两个字节表示。英文字符的机内代码是 7 位的 ASCII 码,当用一个字节表示时,最高位为“0”。为了与英文字符能相互区别,汉字机内代码中两个字节的最高位均规定为“1”。有些系统中字节的最高位用于奇偶校验位,这种情况下用 3 个字节表示汉字内码。

(3) 汉字字模码。字模码是用点阵表示的汉字字形代码,它是汉字的输出形式。根据汉字输出的要求不同,点阵的多少也不同。简易汉字为  $16 \times 16$  点阵,提高型汉字为  $24 \times 24$  点阵、 $32 \times 32$  点阵,甚至更高。因此字模点阵的信息量很大,所占的存储空间也很大。以  $16 \times 16$  点阵为例,每个汉字要占用 32B,国标两级汉字要占用 256KB。因此字模点阵只能用来构成汉字库,而不能用于机内存储,字库中存储了每个汉字的点阵代码。当显示输出或打印输出时才检索字库,输出字模点阵,得到字形。

汉字的输入编码、汉字内码、汉字字模码分别是计算机中用于输入、内部处理、输出 3 种不同用途的编码,不可混为一谈。

### 2. 文字素材的获取

文字在计算机中的输入方法很多,除了最常用的键盘输入和文件插入以外,还可用语音识别输入,扫描识别输入等方法。

(1) 利用键盘输入文本。通过键盘直接输入文本,这种方法一般用在文本内容不多的情况下。

(2) 利用文件插入文本。一些多媒体集成软件中自带文字编辑功能,但功能毕竟有限,因此对于大量的文本信息一般不使用键盘直接输入,而是使用字处理软件准备好所需的文本文