



普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
21世纪高等院校计算机系列教材

# 多媒体CAI课件设计与制作

## (第二版)

李建珍 主编



附赠光盘一张



中国水利水电出版社  
[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21 世纪高等院校计算机系列教材

# 多媒体 CAI 课件设计与制作

## (第二版)

李建珍 主编

中国水利水电出版社

## 内 容 提 要

本书融合多媒体 CAI 课件设计理论与具体实践为一体,是在综合考虑众多读者第一版学习现状的基础上,根据作者长期教学、实践、思考和感悟编写而成的。

全书共分 13 章。第 1 章从软件工程的角度,对多媒体课件的制作从教学需求分析、教学逻辑设计、教学单元设计、课件生成(编码与调试)、试用评价、修改、发行及版权等方面进行了系统的讲解。第 2 章至第 10 章,分别对 Authorware 7.02 从文本、图形、图像、音频、视频、动画等 11 种强大的交互功能;课件的流程控制;变量、函数、表达式和脚本;库和模块;与外部数据的交换等方面,由浅入深,用典型实用的实例进行了讲解。第 11 章,以作者参与设计、制作出版的小学语文古诗词教学软件为例,从作者简介、配音朗读、诗意理解、词句解析、扩展阅读和练习创作几个模块,系统地阐述了多媒体课件从设计到制作的全过程。第 12 章涉及程序的打包与发行。第 13 章主要是课件制作的后期工作,内容涉及安装文件的制作、可运行光盘的设计与刻录。

本书集实用性、思想性、可读性为一体。主要面向课件制作的初、中级读者,适合作为高等院校课件设计与制作的教材,也可供教师自学或培训使用。

本书所有的课件实例、相关素材以及电子教案可以从中国水利水电出版社网站上免费下载,网址为: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

## 图书在版编目(CIP)数据

多媒体 CAI 课件设计与制作 / 李建珍主编. —2 版. —北京:中国水利水电出版社, 2007

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 21 世纪高等院校计算机系列教材

ISBN 978-7-5084-4684-4

I. 多… II. 李… III. 多媒体—计算机辅助教学—软件工具—高等学校—教材 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 084061 号

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 书 名   | 多媒体 CAI 课件设计与制作(第二版)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 作 者   | 李建珍 主编                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 出版 发行 | 中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044)<br>网址: <a href="http://www.waterpub.com.cn">www.waterpub.com.cn</a><br>E-mail: <a href="mailto:mchannel@263.net">mchannel@263.net</a> (万水)<br><a href="mailto:sales@waterpub.com.cn">sales@waterpub.com.cn</a><br>电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) |
| 经 售   | 全国各地新华书店和相关出版物销售网点                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 排 版   | 北京万水电子信息有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 印 刷   | 北京蓝空印刷厂                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 规 格   | 787mm×1092mm 16 开本 20.25 印张 495 千字                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 版 次   | 2003 年 2 月第 1 版<br>2007 年 7 月第 2 版 2007 年 7 月第 6 次印刷                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 印 数   | 21001—25000 册                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 定 价   | 35.00 元(含 1CD)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换  
版权所有·侵权必究

## 第二版前言

多媒体 CAI 课件是教学系统中的一个子系统,它是连接教、学双方的桥梁和纽带,是实现 CAI 过程的中介或载体,它的基本功能是教学功能。随着大、中、小学教育信息化的不断深入发展和信息技术的广泛应用,教学方法和手段、教育教学模式、学生的学习方式都在悄然发生着重大变化。为了适应这一变化,多媒体课件制作成了教师进行信息技术与课程整合和教师信息技术能力培训的首选,该门课程也越来越被广大教师、学生以及多媒体爱好者所重视和喜欢,在信息化教育中也发挥着越来越重要的作用。

多媒体 CAI 课件作为教学软件,从教学的角度看应该符合教学规律,从软件的角度看应按照软件工程的方法组织和管理,可以说这是一门理论性和实践性很强的学科,只有从理论和实践两方面入手,才不至于走弯路,达到事半功倍的效果。但目前同类教材多数要么偏重理论讲解,要么偏重软件介绍,将这两方面分割开来;有些教材内容庞杂,各种软件介绍面面俱到,却全部泛泛而谈,这种教材对有关内容做一些概括性的了解尚可,但要真正应用可以说没有什么价值。

本书被评为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”,在保留第一版比较合理的内容的基础上,吸取了用书教师的反馈意见,在软件版本、设计理论、后期制作、与外部数据的交换等方面进行了大幅调整、补充和完善。读者通过学习,可完全掌握课件从设计、制作到最后出版发行的整个过程。

本教材根据目前教育技术类学生的实际需要和作者长期的教学实践经验编写而成的,能够理论联系实际,将课件设计、制作与评价有机结合,既有理论指导,又具有很强的实践性。在设计与制作选材方面,作者采用小课件和大课件设计与制作相结合的方法,小课件适合学习,大课件适合全面掌握课件的设计与制作方法。另外,书中大部分实例紧密结合中小学教材制作,稍加修改可用于教学。就软件而言,该教材选择目前 Authorware 的最新版本进行深入的讲解与剖析,力求解决课件制作中的各种疑难问题,从而避免了有些教材概括了解性的讲解方法,解决了该类教材讲解比较浮浅的问题。

全书共分 13 章,均由有多年从事多媒体课件设计与制作的教师编写和修订。第 1 章介绍了多媒体 CAI 课件设计与制作的基本理论;第 2 章至第 10 章结合大量的课件制作实例系统详实地介绍了 Authorware 7.02 的使用;第 11 章是一个多媒体课件从设计到制作完成的综合实例;第 12 章主要介绍了两种课件发布方法;第 13 章涉及安装文件和自运行光盘的制作。其中第 1 章、第 7 章、第 11 章、第 13 章由李建珍编写;第 2 章由杨改学编写并协助作者完成了全书的统稿工作;第 3 章、第 6 章由廖守琴编写;第 4 章、第 5 章由谢莉编写;第 8 章、第 9 章、第 10 章、第 12 章由张学军编写并协助作者完成了全书的统稿工作。西北师范大学教育技术与传播学院的博士生汪基德、俞树煜、王文君、王陆、黄立新、汪颖、王卫军等在本书的编写过程

中，给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

在该书的编写过程中，博士生导师南国农教授、杨改学教授；中国水利水电出版社的杨庆川主任都给予了指导和帮助，使得该书得以顺利出版，在此表示真挚的感谢。

本书参考了大量的资料，其中的主要来源在参考文献中已列出，未列出部分恳请作者谅解。由于时间仓促，作者水平所限，书中难免有不足之处，还望各位读者指正。

编 者  
2007 年 5

# 第一版前言

目前,从大学、中学到小学,随着信息技术的不断发展,教育的信息化在不断地深入进行,这必将促进教育模式、教学内容、教学方法和教学手段的改革,也必将促进学生学习方式的重大变化。

多媒体课件制作可以说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,它不仅有利于信息资源库的建设,也将是学科教学中教师备课的最佳选择之一。但目前有关这方面的全面而又系统的教材还很少。现有教材要么纯粹只讲理论,让读者不知道究竟该如何进行课件制作;要么只讲课件制作工具,让读者在制作课件时缺乏理论指导,造成教学软件的设计水平和制作质量不高;也有些书既讲到理论也讲到制作工具,但都是泛泛而谈,缺乏实用价值。

为了更好地满足大学、中学、小学教师及多媒体爱好者制作多媒体课件的需要,我们从多媒体课件的设计出发,以专业多媒体开发人员的得力助手、非专业人员制作多媒体课件的理想工具 Authorware 6.0 为主,理论联系实际,并结合大量的中小学课件,用通俗的语言系统而又翔实地介绍了多媒体课件的设计及 Authorware 6.0 软件的使用和课件的开发。该书既可作为大中专院校多媒体课件制作的教材,也可作为中小学教师多媒体课件制作的培训教材,同时也可供多媒体课件制作爱好者使用。

全书共分 12 章,均由多年从事多媒体课件设计与制作教学的教师编写。第 1 章介绍了多媒体课件的设计;第 2 章至第 11 章结合大量的课件制作实例系统翔实地介绍了 Authorware 6.0 的使用;第 12 章是一个多媒体课件从设计到制作完成的综合实例。其中,第 1 章、第 3 章、第 4 章、第 6 章由边燕春编写;第 2 章由杨庆德编写;第 5 章、第 12 章由李建珍编写;第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章、第 11 章由张学军编写。

在该书的编写过程中,杨晓宏老师积极配合,提供了大量的资料和素材,并对该书的编写提出了很多宝贵的意见,使得该书得以按时完成。

在该书的编写过程中,西北师范大学教育技术与传播学院 2003 届学生提供了很多素材和课件制作综合实例,在此深表谢意!

本书配有书中的所有课件实例、相关素材以及教学电子教案(用 PowerPoint 制作,可以修改),读者可从中国水利水电出版社网站下载([www.waterpub.com.cn/softdown/](http://www.waterpub.com.cn/softdown/))。使用本书的学校可以与北京万水电子信息有限公司联系,获取所需材料。

由于时间仓促及作者水平有限,书中错误及不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

作者

2003 年 1 月

# 目 录

第二版前言

第一版前言

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第 1 章 多媒体 CAI 课件开发概述 .....        | 1  |
| 1.1 教学需求分析 .....                  | 2  |
| 1.1.1 调查研究确定课题 .....              | 2  |
| 1.1.2 确定课件开发目标和类型 .....           | 3  |
| 1.1.3 教学对象分析 .....                | 4  |
| 1.1.4 课件的测评 .....                 | 5  |
| 1.2 CAI 课件的教学逻辑设计 .....           | 5  |
| 1.2.1 教学设计 .....                  | 5  |
| 1.2.2 风格设计 .....                  | 9  |
| 1.3 CAI 课件的教学单元设计 .....           | 13 |
| 1.3.1 划分教学单元知识点 .....             | 13 |
| 1.3.2 确定教学单元结构 .....              | 14 |
| 1.3.3 屏幕框面的设计 .....               | 15 |
| 1.4 课件的评价 .....                   | 18 |
| 1.4.1 课件评价的目的 .....               | 18 |
| 1.4.2 课件评价的分类 .....               | 18 |
| 1.4.3 课件评价的原则 .....               | 18 |
| 1.4.4 课件评价标准 .....                | 19 |
| 1.4.5 课件评价方法 .....                | 20 |
| 1.5 课件的版权 .....                   | 21 |
| 1.5.1 什么是版权 .....                 | 21 |
| 1.5.2 课件开发中的版权问题 .....            | 21 |
| 第 2 章 Authorware 概述 .....         | 23 |
| 2.1 认识 Authorware .....           | 23 |
| 2.1.1 Authorware 的主要特点 .....      | 23 |
| 2.1.2 操作界面 .....                  | 24 |
| 2.2 一种可借鉴的课件实现方法 .....            | 28 |
| 2.3 准备工作及系统要求 .....               | 28 |
| 2.3.1 准备工作 .....                  | 28 |
| 2.3.2 Authorware 7.02 的系统需求 ..... | 29 |
| 第 3 章 课件中的多媒体处理 .....             | 31 |
| 3.1 显示图标 .....                    | 31 |

|              |                              |           |
|--------------|------------------------------|-----------|
| 3.1.1        | 显示图标与绘图工具箱 .....             | 31        |
| 3.1.2        | 文本的输入与处理 .....               | 33        |
| 3.1.3        | 图形的处理与文本、图形文件的导入 .....       | 36        |
| 3.1.4        | 显示图标的属性设置 .....              | 38        |
| 3.1.5        | 显示图标的实例 .....                | 41        |
| 3.2          | 在课件中使用 PowerPoint 演示文稿 ..... | 45        |
| 3.2.1        | PowerPoint 演示文稿的导入 .....     | 45        |
| 3.2.2        | 对 PowerPoint 演示文稿的控制 .....   | 47        |
| 3.3          | 在课件中使用 Flash 动画、Gif 动画 ..... | 48        |
| 3.3.1        | 在课件中使用 Flash 动画 .....        | 48        |
| 3.3.2        | 在课件中使用 Gif 动画 .....          | 50        |
| 3.4          | 擦除图标与等待图标 .....              | 51        |
| 3.4.1        | 擦除图标和等待图标的属性设置 .....         | 51        |
| 3.4.2        | 擦除图标和等待图标的实例 .....           | 53        |
| 3.5          | 在课件中加入声音和数字电影 .....          | 55        |
| 3.5.1        | 声音图标属性设置 .....               | 55        |
| 3.5.2        | 声音文件的压缩 .....                | 58        |
| 3.5.3        | MP3 流式音频的使用 .....            | 61        |
| 3.5.4        | 数字电影图标属性设置 .....             | 61        |
| 3.5.5        | 媒体同步 .....                   | 65        |
| 3.6          | DVD 电影的应用 .....              | 68        |
| 3.6.1        | 控制 DVD 电影的播放 .....           | 69        |
| 3.6.2        | 使用函数播放 DVD 电影 .....          | 71        |
| <b>第 4 章</b> | <b>动画设计 .....</b>            | <b>73</b> |
| 4.1          | 使用运动图标的步骤 .....              | 73        |
| 4.2          | 设置运动图标的属性 .....              | 73        |
| 4.2.1        | 指向固定点运动类型 .....              | 74        |
| 4.2.2        | 指向固定直线上的某点运动类型 .....         | 75        |
| 4.2.3        | 指向固定区域内的某点运动类型 .....         | 76        |
| 4.2.4        | 指向固定路径的终点运动类型 .....          | 77        |
| 4.2.5        | 指向固定路径的任意点 .....             | 77        |
| 4.3          | 运动图标的实例 .....                | 78        |
| 4.3.1        | 圆周运动 .....                   | 78        |
| 4.3.2        | 飞机着陆 .....                   | 79        |
| 4.3.3        | 拼合几何图形 .....                 | 80        |
| <b>第 5 章</b> | <b>多媒体课件中的交互设计 .....</b>     | <b>84</b> |
| 5.1          | 认识 Authorware 中的交互 .....     | 84        |
| 5.1.1        | 交互的种类 .....                  | 84        |
| 5.1.2        | 交互图标的使用方法 .....              | 85        |

|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 5.1.3 | 交互图标的属性设置 .....        | 87  |
| 5.2   | 按钮响应 .....             | 93  |
| 5.2.1 | 按钮响应的使用步骤 .....        | 93  |
| 5.2.2 | 设置按钮响应的属性 .....        | 93  |
| 5.2.3 | 按钮响应实例 .....           | 97  |
| 5.3   | 热区域响应 .....            | 102 |
| 5.3.1 | 热区域响应的使用步骤 .....       | 102 |
| 5.3.2 | 设置热区域的响应属性 .....       | 103 |
| 5.3.3 | 热区响应实例 .....           | 103 |
| 5.4   | 热对象响应 .....            | 107 |
| 5.4.1 | 热对象响应的使用步骤 .....       | 107 |
| 5.4.2 | 设置热对象的响应属性 .....       | 107 |
| 5.4.3 | 热对象响应实例 .....          | 108 |
| 5.5   | 目标区响应 .....            | 113 |
| 5.5.1 | 目标区响应的使用步骤 .....       | 113 |
| 5.5.2 | 设置目标区的响应属性 .....       | 113 |
| 5.5.3 | 目标区响应实例 .....          | 114 |
| 5.6   | 菜单响应 .....             | 123 |
| 5.6.1 | 菜单响应的使用步骤 .....        | 123 |
| 5.6.2 | 设置菜单的响应属性 .....        | 123 |
| 5.6.3 | 删除系统的“文件”菜单 .....      | 124 |
| 5.6.4 | 菜单响应实例 .....           | 125 |
| 5.7   | 条件响应 .....             | 128 |
| 5.7.1 | 条件响应的使用步骤 .....        | 128 |
| 5.7.2 | 设置条件响应的属性 .....        | 128 |
| 5.7.3 | 条件响应的几种使用技巧 .....      | 129 |
| 5.7.4 | 条件交互实例 .....           | 130 |
| 5.7.5 | 对于响应属性的“分支”域的探讨 .....  | 132 |
| 5.8   | 文本输入响应 .....           | 133 |
| 5.8.1 | 文本输入响应的使用步骤 .....      | 134 |
| 5.8.2 | 设置文本输入响应的响应属性 .....    | 134 |
| 5.8.3 | 文本输入响应实例 .....         | 135 |
| 5.8.4 | 文本输入响应中有关属性设置的实例 ..... | 141 |
| 5.9   | 按键响应 .....             | 143 |
| 5.9.1 | 按键响应的使用步骤 .....        | 143 |
| 5.9.2 | 设置按键响应的响应属性 .....      | 143 |
| 5.9.3 | 按键响应实例 .....           | 144 |
| 5.9.4 | 关于“一道选择题”的简单设计 .....   | 148 |
| 5.10  | 重试限制响应 .....           | 149 |

|              |                                |            |
|--------------|--------------------------------|------------|
| 5.10.1       | 重试限制响应的使用步骤.....               | 150        |
| 5.10.2       | 设置重试限制响应属性.....                | 150        |
| 5.10.3       | 重试限制响应实例 .....                 | 150        |
| 5.11         | 时间限制响应.....                    | 153        |
| 5.11.1       | 时间限制响应的使用步骤.....               | 154        |
| 5.11.2       | 设置时间限制响应属性.....                | 154        |
| 5.11.3       | 时间限制响应实例.....                  | 155        |
| 5.12         | 事件响应 .....                     | 160        |
| 5.12.1       | 事件响应概述 .....                   | 160        |
| 5.12.2       | 什么是 Xtra .....                 | 161        |
| 5.12.3       | 与 ActiveX 控件进行交互 .....         | 162        |
| <b>第 6 章</b> | <b>课件的流程控制 .....</b>           | <b>165</b> |
| 6.1          | 控制流程的方法 .....                  | 165        |
| 6.2          | 利用框架图标和导航图标.....               | 166        |
| 6.2.1        | 框架图标与导航图标提供的默认功能.....          | 166        |
| 6.2.2        | 框架图标与导航图标的属性.....              | 166        |
| 6.2.3        | 框架图标和导航图标实例.....               | 172        |
| 6.3          | 利用判断图标 .....                   | 176        |
| 6.3.1        | 判断图标概述 .....                   | 176        |
| 6.3.2        | 判断图标的属性 .....                  | 177        |
| 6.3.3        | 判断图标的分支方法 .....                | 179        |
| 6.3.4        | 与判断图标相关的系统变量.....              | 184        |
| 6.3.5        | 判断图标实例 .....                   | 184        |
| <b>第 7 章</b> | <b>变量、函数、表达式和脚本语句的使用 .....</b> | <b>190</b> |
| 7.1          | 计算图标 .....                     | 190        |
| 7.1.1        | 使用计算图标 .....                   | 190        |
| 7.1.2        | 设置计算窗口属性 .....                 | 192        |
| 7.1.3        | 附加计算图标 .....                   | 193        |
| 7.1.4        | 设置计算图标属性 .....                 | 194        |
| 7.2          | 使用变量、函数、表达式和脚本语句的位置.....       | 194        |
| 7.3          | 变量 .....                       | 196        |
| 7.3.1        | 变量的类型 .....                    | 196        |
| 7.3.2        | Authorware 的系统变量 .....         | 197        |
| 7.3.3        | Authorware 用户自定义变量 .....       | 199        |
| 7.3.4        | 显示变量所表示的信息 .....               | 200        |
| 7.3.5        | 变量应用实例 .....                   | 200        |
| 7.4          | 函数 .....                       | 202        |
| 7.4.1        | 系统函数 .....                     | 202        |
| 7.4.2        | 自定义函数 .....                    | 204        |

|               |                                |            |
|---------------|--------------------------------|------------|
| 7.4.3         | 函数应用实例 .....                   | 206        |
| 7.5           | 表达式 .....                      | 209        |
| 7.5.1         | 表达式和运算符 .....                  | 209        |
| 7.5.2         | Authorware 中表达式的使用 .....       | 210        |
| 7.6           | 脚本控制语句 .....                   | 211        |
| 7.6.1         | if...then 条件语句 .....           | 211        |
| 7.6.2         | Repeat 循环语句 .....              | 213        |
| 7.7           | 综合实例 .....                     | 214        |
| <b>第 8 章</b>  | <b>库和模块的使用 .....</b>           | <b>222</b> |
| 8.1           | 库 .....                        | 222        |
| 8.1.1         | 库的概念和特点 .....                  | 222        |
| 8.1.2         | 库窗口的使用 .....                   | 222        |
| 8.1.3         | 库的基本操作 .....                   | 224        |
| 8.1.4         | 库的编辑与使用 .....                  | 225        |
| 8.1.5         | 链接关系的识别 .....                  | 226        |
| 8.1.6         | 库应用实例 .....                    | 228        |
| 8.2           | 模块 .....                       | 229        |
| 8.2.1         | 模块的概念 .....                    | 229        |
| 8.2.2         | 模块关键特性 .....                   | 230        |
| 8.2.3         | 模块的创建 .....                    | 230        |
| 8.2.4         | 模块的使用 .....                    | 231        |
| 8.2.5         | 模块格式转换 .....                   | 232        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>与外部交换数据 .....</b>           | <b>233</b> |
| 9.1           | 读写外部文本文件 .....                 | 233        |
| 9.1.1         | 相关系统函数和系统变量 .....              | 233        |
| 9.1.2         | 读写外部文本文件实例 .....               | 233        |
| 9.2           | 数据库访问 .....                    | 235        |
| 9.2.1         | 开放式数据库连接 .....                 | 235        |
| 9.2.2         | Authorware 中用于 ODBC 的函数 .....  | 237        |
| 9.2.3         | 读取数据库实例 .....                  | 239        |
| <b>第 10 章</b> | <b>知识对象的应用 .....</b>           | <b>242</b> |
| 10.1          | 知识对象图标 .....                   | 242        |
| 10.1.1        | 创建知识对象图标 .....                 | 242        |
| 10.1.2        | 知识对象图标属性设置 .....               | 242        |
| 10.2          | 知识对象的创建 .....                  | 244        |
| 10.3          | 知识对象应用实例 .....                 | 247        |
| 10.3.1        | Authorware Web 播放器安全知识对象 ..... | 247        |
| 10.3.2        | 建立自己的知识对象 .....                | 250        |
| 10.3.3        | 运行默认浏览器知识对象 .....              | 252        |

|               |                                     |            |
|---------------|-------------------------------------|------------|
| 10.3.4        | 测验知识对象 .....                        | 254        |
| <b>第 11 章</b> | <b>课件制作综合实例 .....</b>               | <b>261</b> |
| 11.1          | 小学语文古诗词课件的教学逻辑设计 .....              | 261        |
| 11.2          | 小学语文古诗词课件的教学单元设计 .....              | 262        |
| 11.2.1        | 小学语文古诗词教学软件的文字脚本设计 .....            | 262        |
| 11.2.2        | 小学语文古诗词教学软件的制作脚本设计 .....            | 263        |
| 11.3          | 实例一：“主文件”的制作 .....                  | 269        |
| 11.3.1        | “主文件”用到的系统函数和系统变量 .....             | 269        |
| 11.3.2        | 主文件的制作 .....                        | 269        |
| 11.4          | 实例二：“忆江南”的制作 .....                  | 271        |
| 11.4.1        | “忆江南”中用到的函数和变量 .....                | 271        |
| 11.4.2        | “忆江南”古诗课件的制作 .....                  | 272        |
| <b>第 12 章</b> | <b>程序的打包与发行 .....</b>               | <b>294</b> |
| 12.1          | 本地打包 .....                          | 294        |
| 12.2          | 一键发布 .....                          | 296        |
| 12.2.1        | 使用一键发布进行 Web 化打包 .....              | 296        |
| 12.2.2        | 映射文件 .....                          | 299        |
| 12.3          | 使用 Authorware Web Player .....      | 301        |
| 12.3.1        | Authorware Web Player .....         | 301        |
| 12.3.2        | 测试映射文件 .....                        | 302        |
| 12.4          | 配置 Web 服务器 .....                    | 302        |
| 12.4.1        | 概述 .....                            | 302        |
| 12.4.2        | Web 化打包文件的命名及其大小写 .....             | 303        |
| 12.4.3        | 与 Authorware 相关的 MIME 类型相映射 .....   | 303        |
| 12.4.4        | 配置服务器 .....                         | 303        |
| <b>第 13 章</b> | <b>课件制作的后期工作 .....</b>              | <b>305</b> |
| 13.1          | 利用汉化版 Inno Setup 5.1.6 制作安装程序 ..... | 305        |
| 13.2          | 自运行光盘的制作 .....                      | 309        |
| 13.2.1        | 光盘自运行的条件 .....                      | 309        |
| 13.2.2        | 光盘的刻录 .....                         | 310        |
| <b>参考文献</b>   | .....                               | <b>312</b> |

## 第 1 章 多媒体 CAI 课件开发概述

CAI (Computer Assisted Instruction) 是计算机辅助教学在美国的简称, 强调“教”; 在英国一般用 CAL (Computer Assisted Learning), 强调“学”; 类似的概念还有 CBL 或 CBT (分别代表 Computer Based Learning/Training)。本书在不考虑这些细微差别的情况下, 统称为计算机辅助教学, 简称 CAI, 是指以计算机为主要教学媒介, 辅助教师所进行的教学活动。也就是说, 使用计算机来帮助教师教学, 帮助学生学习, 使教学和学习在计算机多媒体教学环境中轻松地进行。

课件译自英文 Courseware, 其本意是课程软件。严格来说, 课件是根据教学大纲的要求, 经过教学目标确定, 教学内容和任务分析, 教学活动结构及界面设计等环节, 而加以制作的课程软件。毫无疑问它属于教学软件, 它与课程内容有着直接联系。以此类推, 所谓多媒体课件是根据教学大纲的要求和教学需要, 经过严格的教学设计, 并以多种媒体的表现方式和超文本结构制作而成的课程软件。课件属于教学软件, 但并不是所有的教学软件都可称为课件。教学软件泛指各种能为教学目的服务的应用软件, 按与课程内容的相关性分类, 教学软件一般可分为三类: 内容特定的教学软件、内容相关的教学软件 (指与课程教学内容有关, 但又包含了课程论题之外内容的软件, 如电子百科) 和内容无关的教学软件 (指虽与课程教学内容无直接连接, 但可用于作为支持学习活动的工具软件)。课件属于内容特定的教学软件, 为了方便使用和学习, 多媒体课件除了软件之外, 还应配有说明文件, 即关于软件使用的说明资料 (文档), 有时还包括学生用书、教师用书等。

多媒体 CAI 课件是教学系统中的一个子系统, 它是连接教、学双方的桥梁和纽带, 是实现 CAI 过程的中介或载体, 它的基本功能是教学功能。任何系统都应基于输入、输出和环境进行设计, 课件的设计也是如此。作为教学系统中的课件, 其输入是学习者特性, 输出是该课件的教学目标, 外部环境是计算机的硬件和软件。具有一定学习特性的学习者经过该系统的学习后, 应能达到教学目标的要求。

由于多媒体 CAI 课件具有教学的功能性, 因此, 课件设计应基于教学设计进行; CAI 课件作为一种计算机软件, 课件的开发和维护也应按照软件工程的方法去组织、管理。也就是说, 作为一种有效的课件开发方法, 应将教学设计的方法和软件工程的方法有效地结合起来, 以教学设计的方法对课件的教学内容、教学过程及其控制进行设计, 这是课件设计的核心。在课件开发的组织和技术方法上, 则应遵循软件工程的方法, 例如, 开发阶段的划分, 开发过程的组织、实施, 开发技术的应用等, 都应采用软件工程的思想和技术。

多媒体课件的开发工作, 可以从教学需求分析, 确定开发目标; 分析教学内容, 进行教学逻辑设计、教学单元设计; 编写文字脚本、制作脚本; 程序实现, 课件生成; 试用评价, 反馈修改完善; 推广发行等几个方面进行。课件开发的全过程以及各阶段之间的相互关系可以用图 1-1 表示。

从软件工程的角度看, 教学需求分析, 教学逻辑设计, 教学单元设计, 课件生成 (编码与调试), 试用评价, 修改, 发行等不同阶段, 与一般软件开发的需求分析和可行性研究, 系

统设计，详细设计，编码测试，维护和发行几个阶段大致相对应。

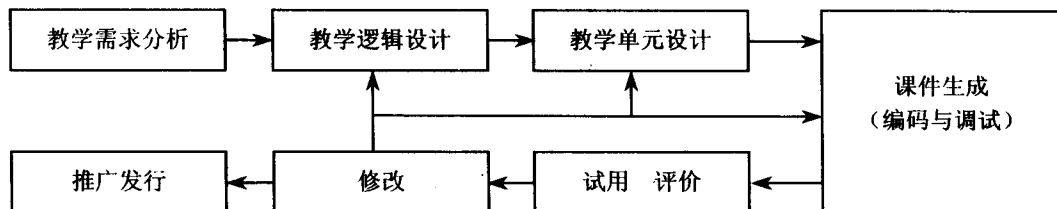


图 1-1 课件开发过程

我们常说的课件设计，大体可以分为教学需求分析、教学逻辑设计、教学单元设计三大步骤。其中教学需求分析和教学逻辑设计属于课件的内部设计，其设计结果对最终用户——学生是透明的（不可见的），但却决定着课件的框架结构、教学模式与教学风格，是课件设计的主要内容。教学单元设计属于课件的外部设计，其设计结果在课件运行时，以框面的形式直接呈现在用户面前。

课件设计是课件开发的重要环节，课件设计的水平高低直接决定着课件的质量。在实际课件开发中，课件设计常常得不到足够的重视，甚至越过课件设计过程，直接进行程序设计，造成许多课件在开发完成后达不到预期的效果。其原因在于这些课件不符合教学规律，没有掌握多媒体课件的设计方法。因此，要提高课件的质量，必须严格按照课件开发的流程，精心进行设计。

本章主要从课件设计（包括教学需求分析、教学逻辑设计、教学单元设计）、课件生成（程序实现）、课件的试用评价及推广发行等几个方面介绍多媒体课件的开发过程。

## 1.1 教学需求分析

事实证明，不是任何内容只要使用多媒体 CAI 课件就能取得好的教学效果。在实际教学中，往往是配合讲解，穿插使用 CAI 课件，而不是利用 CAI 课件整门课程。

教学需求分析的主要任务是论证课件开发的必要性和可行性。也就是在动手设计课件之前，我们先要问一问自己为什么要开发这个课件？该课件是否符合学生学习的需要？不使用这个课件对教学有何影响？如果不了解这一点，就有可能造成人力、物理和财力上的浪费。教学需求分析首先需要分析教学中教师和学生是什么课程、什么内容上适合于采用课件进行教学，从而形成该课件的主题。其次要论证课件开发在技术上是可实现的，在物力、财力、时间上是有保证的。该阶段需要确定课件开发目标，分析教学对象，运行环境，课件规模，开发队伍以及评价策略等。

### 1.1.1 调查研究确定课题

该阶段需要了解当前教学或训练中存在的问题，提出课件开发的任务。为了明确任务，需了解是否有已开发的类似课件，在没有类似课件或即使有但达不到教学要求的情况下，该课件的开发才是必要的和有价值的；同时，还要认真分析开发的课件能在多大程度上解决所提出的问题，课件开发是不是最佳的解决方案，从而形成所要开发课件的主题。

### 1.1.2 确定课件开发目标和类型

课件开发的目标不是课件的教学目标,它是指课件开发的目的性问题,也就是课件开发的作用问题。由于目前在教学中使用的课件在人工智能方面还达不到人类教师的水平,所以课件还不能替代传统的课堂教学,课件在教学中的应用还仅仅是辅助教学,所以教学中哪些课程、哪些教学内容适合开发为课件,并且课件在实际教学中所应发挥的作用,是开发课件时应认真考虑的问题。但是我们的出发点是:计算机辅助教学做的好的就让计算机做,传统教学做的好的就用传统教学。总的目的是使学生能进行有效的学习,使教学达到最优化。如果开发的课件能达到下列具体的目标之一,此课件就有必要开发。

(1) 图文并茂,激发学生的学习兴趣:课件是由文本、图形、动画、声音、视频等多媒体信息组成,提供多感官的综合刺激,能提高学生的学习兴趣,激发学生的学习热情,改善学习态度。

(2) 友好的交互界面,实现个别化教学:课件提供了人一机交互的学习环境,使学生根据自己的知识基础和认知能力,选择学习的内容,充分发挥学生的主动性,体现学生的认知主体作用,使教学效果更好,学习效率更高;实现个别化教学是课件开发的目标之一。

(3) 丰富的信息资源,提高教学质量:课件提供了丰富多彩的多媒体信息和大量不同层次的资料,扩大了学生的知识面,加深了学生的理解,提高了教学质量。

(4) 节省教学资金,取代危险实验:课件可以采用虚拟现实技术或模拟方法来实现某些实验或训练,这样可以节约大量资金和时间,取代危险实验或难以进行的实验。

(5) 用新开发的课件代替旧课件:对某些已有的现成课件,用新的教学方法、教学策略重新进行设计,或在原有的纯文字型课件中加入多媒体的表现手法,以达到更好的教学效果。

在该阶段,还要分析该课件是帮助教师课堂教学,还是课后辅导学生或学生自学而用,由此在整体上决定课件的表现类型。表现类型制约着课件的整体结构形成。如以辅助教师课堂讲授为目的的课件,要与教师的讲授教学策略相吻合。可以设计成固化的教学程序,其结构可以是线性的,也可以根据教学需要设计成分支式或数据库形式等。另外,辅助教师讲授的课件不必安排得面面俱到,要给教师留有活动的空间。如果是以帮助学生自学或个别化辅导为目的的课件,它的教学策略就根据需要设计成指导型、咨询型或百科全书型,其整体结构大都是可灵活跳转的超文本结构。要有足够的灵活性,以适应学生的个性差异。最后,要对课件的制作和应用前景进行可行性论证。

课件可以根据不同的标准进行划分,从而有不同的类型,常见的类型划分如下。

#### 1. 根据教学任务或活动划分

(1) 个别指导型课件:个别指导型课件主要完成对学生个性化学习的辅导,类似于传统教学中教师与学生一对一进行“家庭教师式”教学模式。其基本策略是:呈现教学内容供学生进行学习;就教学内容提出问题;学生应答;计算机进行评判和诊断;若是错误的应答,则给予适当的补充学习;若是正确的应答,则转向下一学习内容。

(2) 练习训练型课件:练习训练型课件主要用来对学习某种技能的培养。其基本策略是:拥有大量的问题(如试题)、提出问题(呈现试题),学习者解答试题、核对判断,进行下一步的学习。

(3) 模拟与游戏型课件:模拟与游戏型课件主要是模拟某种系统、现象或过程,形成较

为“真实”的学习情景,以便让学习者参与进来,提高学习的兴趣和效率,而游戏型课件往往设计一种带有竞争性的学习环境,对学习有着强烈的吸引力。

(4) 问题解决型课件:问题解决型课件主要用来培养学习者分析问题、解决问题的能力。这主要是设计特定的问题环境,引起学习者的求解欲望和调动其已掌握的基础知识,学习者输入解决问题的方案,计算机给予判断,若无错误,则允许学习者继续进行下一步的求解。

(5) 资料型课件:资料型课件的主要目的是向学习者或课堂教学提供学习信息资源,但它不对学习过程实施评价和控制。资料型课件的编排大致有两类:一种是“百科全书”式的编排,即按教学内容内在的逻辑关系或类属关系来编排。另一种“仓储式”的编排,即把教学中所需要的各种“媒种”如文本、图像、录像和声音等分类集合存放。这样,在教学中方便教师调取演示。

(6) 演示型课件:演示型课件的主要目的是在课堂教学中辅助教师的讲授活动。也是目前广大教师能够直接参与设计制作的课件类型之一。这类课件基本上遵循着传统课堂授课的方式,比较容易被教师理解和接受,也比较容易设计和制作。因为,这类课件只关注教学内容,而把教学的策略、程序和控制等问题交给了上课的教师。

## 2. 从课件的开发和研制的角度划分

(1) 基于课堂教学策略的课件:该类课件的研制是将教学策略和教学模式设计寓于课件之中,或是说这类课件意在体现某种教学策略或模式。上述根据教学任务和活动来分类的课件大都属于这类课件。

(2) 电子作业支持系统:这是一种具有“及时学习”或“即求即应”学习功能的课件类型。这类课件主要由知识库、交互学习/训练支持、专家系统、在线帮助以及用户界面等部分组成。它将学习置于工作过程之中,既有利于解决工作中的实际问题,又便于学习者理论联系实际。

(3) 群件:这是一类能支持群体或小组合作化学习的课件。这类课件是基于网络技术而产生的。学习者利用网络和计算机可进行群体或小组形式的学习。群件的结构和形式有其独到之处,主要将研制的重点放在对小组学习过程的控制、管理、学生之间的通信,以及友好学习界面的设计等方面。

(4) 积件:这是一类由结构化的多媒体教学素材或知识单元组合的课件。多媒体教学素材或知识单元就像一块块积木,可根据教学的需要将它们搭配组合,故称之为积件。利用某个著作工具,教师只需要简单地将部分素材元素进行组合,便会形成一个教学需要的课件。这种根据教师思路和教学风格来灵活组合课件的方式,正受到教育界的欢迎。

### 1.1.3 教学对象分析

教学对象是课件的学习者,深入了解教学对象特征,可以提高课件的针对性,提高课件的教学质量。

了解学习者为了学习新内容应具备的相关知识和技能,对学习的认识和态度;了解学习者的特点,包括他们的年龄、性别、职业、学习能力、文化背景、工作经验等。这关系到课件所确定的教学目标的实现,课件使用的教学策略等。具体来说,这就是确定开发课件的类型,确定教学的起点,采用的媒体和表现内容的界面等是否得当,是否适合学生的能力,教学方式、方法是否适当,能否达到教学目标等。例如,针对小学生的课件,就要根据小学生

具有明显的形象思维的特征,将课件设计成生动活泼的形象化的多媒体课件,将教学内容以图、文、声、像、动画等形式展现,增强吸引力和感染力,才能取得较好的效果。而大学生的思维具有较高的抽象性和理论性,并由抽象逻辑思维向辩证逻辑思维发展,所以注重表现教学内容的科学性,培养学生解决问题的能力 and 创新精神是放在第一位的。采用什么样的课件类型、采用什么样的教学策略是第二位的,属于教学艺术性吸引力和感染力的表现,当然也是应该重视的,但对大学生来说毕竟不是第一位的问题。

#### 1.1.4 课件的测评

课件从开发到出版发行的整个过程,测评工作需要不断进行。其目的是对每个阶段的工作起到监督保证作用,保质保量地达到课件开发的目标。

针对课件开发的每个阶段,要评价开发任务的进展和质量情况,特别是对教学需求分析、课件设计、生成课件、测试修改这几个阶段的工作要进行认真的评价,开发结束后,要评价整个课件的质量水平,确定开发目标达到程度。哪个阶段的哪些工作达不到要求,都得重新去做,直至达到目标。

此外,教学需求分析阶段还要进行课件运行环境,课件规模,开发队伍,资金和时间保证情况等方面的分析,在此不再一一赘述。

## 1.2 CAI 课件的教学逻辑设计

教学逻辑设计主要是根据教学理论和课件特定的教学内容确定课件的教学策略、整体结构 and 控制流程,并对教学结果进行评价的计划过程,是对课件进行教学的总设计。其设计可以分为教学设计和风格设计两部分。

### 1.2.1 教学设计

对于一定的教学内容,在确定了它适合并可以用CAI课件来表达后,我们就可以开始按照教学目标进行教学设计。教学设计是应用系统科学方法分析和研究教学问题,确定解决它们的方法和步骤,并对教学结果作出评价的一种教学规划过程 and 操作程序。在整个CAI课件的开发过程中,教学设计有着举足轻重的地位。教学设计主要包括以下基本工作。

#### 1. 确定教学目标

教学目标是指使用课件进行教学后要求学生应达到的水平。确定教学目标,是教学设计的首要工作,也是其他设计工作的基础。教学目标是教学活动的导向,是进行学习评价的依据。确定教学目标时,要考虑社会的需要、学习者的特征和教学内容三方面内容。

#### 2. 分析学生特征

学生特征主要是指学生的原有认知结构和认知能力。原有认知结构是学生在认识客观事物的过程中在自己头脑里已经形成的知识经验系统;原有认知能力是学生对某一知识内容的识记、理解、应用、分析、综合和评价的能力。

对学生特征进行分析就是运用适当的方法来确定学生关于当前概念的原有认知结构和原有认知能力,即明确学生对当前教学内容的了解情况及学生学习新知识的能力,把它作为确定教学目标和教学策略的主要依据,以便制作出来的多媒体教学软件对学生更有针对性。