

计算机应用技术系列教材

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

多媒体课件制作教程

张 明 郭小燕 编著

Multimedia



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



提供素材、实例及电子教案

计算机应用技术系列教材

多媒体课件制作教程

张明 郭小燕 编著



机械工业出版社

本书全面而系统地介绍了利用 Authorware 7.0 进行多媒体 CAI 课件创作的方法和技巧。全书共 10 章,包括计算机多媒体 CAI 基础、Authorware 7.0 基础知识、Authorware 7.0 基本操作、Authorware 7.0 程序设计进阶、Authorware 7.0 的动画设计、多媒体 CAI 课件的结构设计(交互结构、判断分支结构和导航结构)、Authorware 7.0 语言简介、库、知识对象和程序的测试、打包和发布。本书每章内容中均有一个或多个典型的实例,每章均有习题和实验,书后附有 Authorware 的常用系统变量和系统函数,以方便读者查阅。

本书内容丰富、结构清晰、深入浅出、重点突出,强调知识的系统性和实用性,可作为大中专院校和社会培训的教材,也可以供多媒体 CAI 课件创作爱好者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体课件制作教程 / 张明, 郭小燕编著. —北京: 机械工业出版社, 2005.4
(计算机应用技术系列教材)

ISBN 7-111-16360-5

I. 多... II. ①张...②郭... III. 多媒体—计算机辅助教学—教材
IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 024066 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 李馨馨

责任印制: 洪汉军

北京原创阳光印业有限公司·新华书店北京发行所发行

2005 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ · 15.75 印张·384 千字

0001—5000 册

定价: 22.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

多媒体 CAI 课件的诞生给传统的教育观念和教育模式带来了变革,随着教育体制改革的不断深入和计算机技术的飞速发展,教育信息化日益普及。而 Macromedia 公司开发的 Authorware 则是现阶段最为优秀的多媒体 CAI 课件创作软件,利用 Authorware 可以轻松地创作出美观大方、生动活泼、实用性强,而且具有强大交互功能的优秀课件。由于 Authorware 是一款基于流程线的图标设计软件,因此,整个创作过程结构清晰、简单易学。

本书以 Windows XP 操作系统为平台,以目前最新版本的 Authorware 7.0 为例,同时结合编者多年的多媒体 CAI 课件开发和教学经验,循序渐进地介绍了应用 Authorware 进行多媒体 CAI 课件创作的全过程、方法和技巧。本书在组织时遵从由易到难的原则,同时在理论知识的讲解过程中引进实例,在实例中又穿插必要的理论知识,从而使读者容易理解和掌握,并且加深其印象。本书具有如下特点:

(1) 既适合初学者,又是专业人士进阶的必备工具

本书的主要对象是初学者,用简单平实的语言来讲解每一个图标的使用方法和实例的制作过程,可以使一个对 Authorware 或者任何一门高级程序设计语言都一无所知的读者在短期内经过认真学习就可以制作出较为优秀的课件作品。本书融入了编者多年来制作多媒体 CAI 课件和教学的一些实践经验和体会,同时在本书的最后还附有大量的常用系统变量和系统函数,因此本书也可作为专业人士进阶的必备工具。

(2) 图文并茂、实例经典

本书的最大特点就是引入了大量的具有针对意义的经典实例,从而使原本比较枯燥的理论知识学习起来妙趣横生,并且这些实例都是经过成功调试的,实例中所有用到的音乐、图片等素材都经过了慎重的推敲。

(3) 课后习题和实验巩固所学、学以致用

每一章内容的后面都带有大量的习题和实验,可以使读者了解学习本章内容后可以作些什么,从而加深学习的印象,巩固所学的知识,又可以达到举一反三的效果。

本书在编写过程中,刘冬梅同学在书稿的校对方面做出了很大的努力,在此表示衷心的感谢。

为了配合本书教学,机械工业出版社为读者提供电子教案及相关素材,读者可在 www.cmpbook.com 上下载。

由于时间仓促和编者水平有限,书中不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

如果读者在多媒体 CAI 课件创作方面有什么好的经验、建议以及疑问,都可以通过访问编者网站 <http://lzzhm.8u8.com>、<http://lzzhm.126.com> 进行相互交流。

编 者
2004 年 12 月

目 录

前言

第 1 章 计算机多媒体 CAI 基础	1
1.1 多媒体概论	1
1.1.1 多媒体与多媒体技术	1
1.1.2 多媒体计算机系统的构成	2
1.1.3 多媒体技术的应用	4
1.2 多媒体 CAI 课件概述	5
1.2.1 什么是多媒体 CAI 课件	5
1.2.2 多媒体 CAI 课件的分类	6
1.2.3 多媒体 CAI 课件的特点	6
1.2.4 多媒体 CAI 课件制作流程	7
1.3 开发多媒体 CAI 课件的相关软件	8
1.3.1 图形图像处理软件	8
1.3.2 音频处理软件	9
1.3.3 视频处理软件	9
1.3.4 多媒体 CAI 课件开发软件	10
1.4 习题	10
第 2 章 Authorware 7.0 基础知识	11
2.1 Authorware 7.0 简介	11
2.1.1 Authorware 简介	11
2.1.2 Authorware 7.0 的新功能介绍	11
2.2 Authorware 7.0 的安装与运行	12
2.2.1 Authorware 7.0 的安装	12
2.2.2 Authorware 7.0 的启动与退出	16
2.3 Authorware 7.0 的主界面介绍	18
2.3.1 标题栏	18
2.3.2 菜单栏	19
2.3.3 工具栏	19
2.3.4 图标面板	21
2.3.5 设计窗口及其基本操作	22
2.3.6 属性面板	25
2.4 习题与实验	27
第 3 章 Authorware 7.0 基本操作	28
3.1 工作环境的设置	28
3.1.1 设计窗口和演示窗口	28

3.1.2	设置演示窗口的相关属性	29
3.1.3	Authorware 程序设计和运行的主要流程	30
3.2	显示图标的使用	31
3.2.1	显示图标的打开与关闭	31
3.2.2	导入外部图形图像	32
3.2.3	绘制图形	33
3.2.4	编辑图形	36
3.2.5	覆盖模式	38
3.3	文本对象及其编辑处理	42
3.3.1	输入文本	42
3.3.2	编辑文本	42
3.3.3	导入外部文本	44
3.3.4	文本版面的设置	45
3.3.5	文本风格的设定及应用	46
3.3.6	在文本中插入变量	47
3.4	习题与实验	48
第 4 章	Authorware 7.0 程序设计进阶	49
4.1	设置显示图标和外部图形图像的属性	49
4.1.1	设置显示图标的属性	49
4.1.2	设置外部图形图像的属性	55
4.2	设置对象的层次	56
4.3	等待图标的使用	58
4.4	过渡方式的设置与擦除图标的使用	60
4.4.1	过渡方式的设置	60
4.4.2	擦除图标的使用	61
4.5	在 CAI 课件中加入声音、动画和视频	63
4.5.1	声音图标的使用	64
4.5.2	在 CAI 课件中加入 GIF 动画	65
4.5.3	在 CAI 课件中加入 Flash 动画	68
4.5.4	在 CAI 课件中加入 QuickTime 视频	70
4.5.5	数字电影图标的使用	71
4.5.6	DVD 图标的使用	74
4.6	计算图标的使用	76
4.7	习题与实验	80
第 5 章	Authorware 7.0 的动画设计	81
5.1	Authorware 7.0 动画介绍	81
5.1.1	五种动画设计方式	81
5.1.2	移动图标的属性面板	82
5.2	Authorware 7.0 中五种动画设计实例	83

5.2.1	指向固定点的动画实例——升国旗	83
5.2.2	指向固定直线上某点的动画实例——猫捉老鼠	85
5.2.3	指向固定区域内某点的动画实例——投硬币猜数字	88
5.2.4	指向固定路径上终点的动画实例——飘舞的气球	92
5.2.5	指向固定路径上任意点的动画实例——月亮爬上来	95
5.3	习题与实验	97
第 6 章	多媒体 CAI 课件的结构设计	99
6.1	交互响应结构设计	99
6.1.1	交互图标简介	99
6.1.2	交互响应结构的创建流程	103
6.1.3	按钮交互响应类型——Button	103
6.1.4	热区交互响应类型——Hot Spot	108
6.1.5	热对象交互响应类型——Hot Object	110
6.1.6	目标区交互响应类型——Target Area	113
6.1.7	下拉菜单交互响应类型——Pull-Down Menu	116
6.1.8	条件交互响应类型——Conditional	119
6.1.9	文本输入交互响应类型——Text Entry	120
6.1.10	按键交互响应类型——Keypress	124
6.1.11	重试限制交互响应类型——Tries Limit	127
6.1.12	时间限制交互响应类型——Time Limit	131
6.1.13	事件交互响应类型——Event	132
6.2	判断分支结构设计	134
6.2.1	判断图标简介	134
6.2.2	判断分支结构设计实例	136
6.3	导航结构设计	138
6.3.1	框架图标简介	138
6.3.2	框架图标简单应用——十二生肖	140
6.3.3	导航图标简介	142
6.3.4	导航结构应用举例——改进的十二生肖	145
6.4	习题与实验	148
第 7 章	Authorware 7.0 语言简介	150
7.1	变量	150
7.1.1	变量的分类	150
7.1.2	变量的数据类型	151
7.1.3	变量窗口	152
7.1.4	变量应用举例	154
7.2	函数	155
7.2.1	函数的一般格式、参数和返回值	156
7.2.2	函数的分类	156

7.2.3	函数窗口	156
7.2.4	函数应用举例	160
7.3	运算符	166
7.3.1	运算符的分类	167
7.3.2	运算符的优先级	167
7.3.3	运算符的运算规则	168
7.4	表达式	168
7.5	语句	169
7.5.1	条件语句	169
7.5.2	循环语句	169
7.5.3	综合应用举例	170
7.6	习题与实验	171
第 8 章	库	173
8.1	创建库	173
8.2	管理库	176
8.3	应用库	179
8.4	习题与实验	180
第 9 章	知识对象	181
9.1	知识对象简介	181
9.1.1	知识对象的优点	181
9.1.2	知识对象的分类	181
9.1.3	知识对象与库的比较	182
9.2	知识对象窗口	182
9.3	用户自定义知识对象	183
9.3.1	新建用户自定义知识对象	183
9.3.2	调用用户自定义知识对象	186
9.3.3	管理用户自定义知识对象	187
9.4	系统知识对象应用举例	188
9.5	习题与实验	201
第 10 章	程序的调试、打包和发布	202
10.1	程序的调试	202
10.1.1	应用开始标志和结束标志	202
10.1.2	应用控制面板	204
10.2	程序的打包	205
10.3	程序的网络打包	208
10.3.1	安装 Authorware Web Player 2004	208
10.3.2	网络打包的方法	212
10.4	程序的发布	214
10.5	习题与实验	219

附录	221
附录 A Authorware 的常用系统变量	221
A.1 CMI——计算机管理教学类变量	221
A.2 Decision——决策类变量	221
A.3 File——文件类变量	222
A.4 Framework——框架类变量	222
A.5 General——通用类变量	222
A.6 Graphics——图形类变量	224
A.7 Icons——图标类变量	224
A.8 Interaction——交互类变量	224
A.9 Network——网络类变量	226
A.10 Time——时间类变量	226
A.11 Video——视频类变量	226
附录 B Authorware 的常用系统函数	227
B.1 Character——字符类函数	227
B.2 CMI——计算机管理教学类函数	227
B.3 File——文件类函数	229
B.4 Framework——框架类函数	229
B.5 General——通用类函数	230
B.6 Graphics——绘图类函数	231
B.7 Icons——图标类函数	232
B.8 Jump——跳转类函数	233
B.9 Language——语言类函数	233
B.10 List——列表类函数	234
B.11 Math——数学类函数	235
B.12 Network——网络类函数	236
B.13 Platform——开发平台类函数	237
B.14 Target——目标类函数	237
B.15 Time——时间类函数	239
B.16 Video——视频类函数	239
参考文献	241

第1章 计算机多媒体 CAI 基础



本章重点

通过本章的学习，我们主要了解多媒体及多媒体 CAI 课件的相关概念；了解多媒体 CAI 课件的分类及优点；熟悉多媒体 CAI 课件的制作流程；了解制作多媒体 CAI 课件的相关软件。

1.1 多媒体概论

自从 1946 年第一台计算机 ENIAC 面世以来，迄今为止，计算机技术的应用已经渗透到人类社会生活的各个方面。随着计算机硬件性能的提高和计算机软件技术的发展，计算机的应用已经从以前的以数值计算、自动化控制、办公自动化等为主，过渡到以多媒体技术和网络技术为主。多媒体技术和网络技术的应用，已经打破了时间和空间的限制，使人类可以跨越时空，自由地进行交流，因此成为推动现代社会进步的关键技术之一，同时也是人类社会进入信息时代的重要标志之一。

1.1.1 多媒体与多媒体技术

多媒体是英文 multimedia 的译文，是由前缀 multi 和字根 media 组成的，其中 multi 源自拉丁文 multius，即“大量的”的意思，也可引申为“多的、多种的、多个的”的意思，而 media 则是拉丁文 medium 的复数形式，是“介质、媒体、媒介”的意思。

媒体是人与人或人与外面世界进行信息沟通和交流时的中介物或载体。其表现形式有文字、图形、声音、动画、视频等。根据 CCITT 的定义，媒体有五种，即感觉媒体、表示媒体、显示媒体、存储媒体和传输媒体，其中最重要的是表示媒体，也就是信息的存在形式和表示形式。

综上所述，多媒体就是多种媒体的有机组合，而在计算机领域是指计算机与人进行交流的多种媒体信息，包括文本、图形、图像、声音、动画和视频等信息。

1. 文本

文本以字母、数字、汉字和各种专用符号表达信息的形式。在多媒体 CAI 课件制作中，文本是表达信息的最主要的方式。

2. 图形

图形是由直线、曲线、圆或曲面等几何图形组成的从点、线、面到三维空间的黑白或彩色几何图，它多为矢量图，如几何图、流程图、统计图、工程图等都属于图形。它一般由图

形编辑器生成，也可以通过编制程序生成。图形文件常见格式有：PIF、DXF、SLD、DRW、GKS、IGS 等。

3. 图像

图像是指通过计算机图像处理软件（如 Photoshop）绘制的图或用数码相机实际拍摄的图。多为位图且色彩比较丰富，如照片、风光、名胜古迹等都属于图像。图像文件常见格式有：BMP、JPEG、GIF、TIF、PSD 等。

4. 声音

多媒体 CAI 课件中的声音有两类，一类是通过录音的方式而形成的波形声音（扩展名为 WAV 或 MP3），主要用来解说课件中的内容；另一类是利用计算机技术合成的声音（扩展名为 MID），主要用作背景音乐。

5. 动画

动画是指利用计算机技术合成的连续图形序列。动画文件常见格式有：GIF、FLASH 等。

6. 视频

视频是指现实生活中活动的影像，如电视、电影、VCD、DVD 等，主要是由摄像机拍摄然后利用视频采集卡输入到计算机中去的。视频文件常见格式有：AVI、MOV、MPEG 等。

多媒体技术是指利用计算机综合处理文本、图形、图像、声音、动画和视频等多种媒体数据，使它们集成为一个系统并具有交互性的信息处理技术。多媒体技术的主要特点是集成性和交互性。集成性是指将原来独立的媒体如文本、图形、图像、声音、动画和视频等融合为一个有机的整体。交互性是指人机可以对话，即人们可以根据自己的需要通过多媒体系统自由地选择、加工、处理和利用文本、图形、图像、动画和视频等多种媒体信息，以满足不同用户的不同需求。

1.1.2 多媒体计算机系统的构成

“君欲善其事，必先利其器”，要进行多媒体 CAI 课件的设计开发，必须要有相应的开发环境。在多媒体 CAI 课件的整个设计开发过程中，要经历选定主题→总体规划→素材的收集与处理→制作合成→测试发布等过程，在这几个过程中最基本的要求是需要一台配置较高的多媒体计算机 MPC（Multimedia Personal Computer），如图 1-1 所示。简单地讲，多媒体计算机就是在原来普通计算机的基础上增加了音频和视频处理能力的计算机。其实，计算机技术发展到今天，随便购买一台品牌机或者到电脑城去配置一台组装机都可作为多媒体计算机。



图 1-1 多媒体计算机 MPC

至于多媒体计算机是购买品牌机，还是购买组装机呢？随着计算机技术的标准化和广泛的普及，两者之间的差别正在逐渐减少。品牌机稳定性比较好、价格昂贵、售后服务好，但是扩展性比较差、不便于升级。而组装机价格便宜、扩展性好、便于升级，但是售后服务和稳定性不如品牌机。可见它们各有利弊，但是不论选择品牌机还是组装机，它们的选购都要遵循辨认真伪、性价比高、运行可靠稳定、扩展性强、便于升级的原则。

进行多媒体 CAI 课件的设计开发，只有一台多媒体计算机是远远不够的，同时还需要其他一些外围辅助设备及其相关的软件系统，与多媒体计算机共同构成如图 1-2 所示的多媒体计算机系统。一般来说，构成多媒体计算机系统需要下列构成元素：

- 1. 主机
一台比较高档的计算机。
- 2. 存储设备
CD-ROM 或 DVD-ROM、刻录机。
- 3. 常用输入设备
键盘、鼠标。
- 4. 图像输入设备
扫描仪、数码相机。
- 5. 文本、图形和图像输出设备
喷墨打印机或激光打印机。
- 6. 音频相关设备
声卡、音箱、耳机、话筒、MIDI 设备。
- 7. 视频相关设备
显卡、显示器、视频卡、录像机、摄像机、VCD/DVD 机。
- 8. 软件系统
操作系统、硬件驱动程序、应用程序。

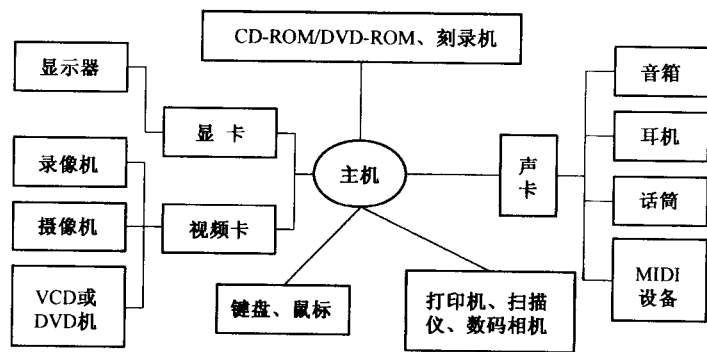


图 1-2 多媒体计算机系统

注意：上面的多媒体计算机系统是一个理论上比较全面的系统，但是在实际应用中可以根据具体情况进行添加或取舍。

1.1.3 多媒体技术的应用

多媒体自诞生以来就注定了其重要地位，特别在近几年伴随着数字化和网络化的发展，不论在计算机原有的各个应用领域还是在教育、影视、通信、广告、出版业、家庭之中多媒体都有着广泛的应用，而且多媒体的应用正在以不可阻挡的趋势迅速地扩大，有着巨大的市场潜力。综合起来，多媒体在以下领域得到了广泛的应用。

1. 教育业

传统的教育方式是一个教室、一个老师、一群学生、一个黑板、一支粉笔。整个教学过程中，老师是主角，即大部分时间都是老师在讲解，很少有师生之间的交互，且整个教学内容基本上都是以语音为主的方式进行传播的。多媒体 CAI 课件的出现打破了这一常规，整个教学过程是一个交互的过程，学生可以根据自己的兴趣、特长选择学习内容，更重要的是在学习过程中，综合应用语音、文字、图形、图像、动画、视频等各种可利用的手段，使整个教学活动形象生动、富于乐趣。如果进一步利用网络技术，可以打破教学活动中空间的限制，进行远程教育，让学生在家里就可以学习。

2. 家庭

对现在的大多数家庭用户来说，购买计算机主要是为了娱乐，可以想象一下，如果计算机没有多媒体功能，那么今天的计算机只适合在科研单位、实验室、办公室等场合，正是因为计算机有了多媒体功能，才让计算机飞入了寻常百姓家。利用多媒体计算机可以听 CD、MP3，可以看 VCD/SVCD/DVD、看电视，可以上网娱乐，还可以玩游戏。特别是自从联想公司率先推出如图 1-3 所示的“双模式”计算机以来，更是把多媒体计算机在家庭中的应用推向了一个新的起点。“双模式”计算机的主要特性表现在：

- (1) 在关机状态下，按一个键就能欣赏存储在电脑硬盘、各种数码相机存储卡中的照片。
- (2) 在关机状态下，按一个键就能欣赏存储在电脑硬盘、光盘中各类格式的音乐。
- (3) 在关机状态下，按一个键就能欣赏存储在电脑硬盘、光盘中的影碟大片。



图 1-3 联想“双模式”计算机

3. 出版业

多媒体技术的发展对普通的出版业提出了新的挑战，毫不夸张地说，区区几张光盘就可以存储一个小型图书馆中的所有图书资料。所以近几年以来，电子出版物越来越普及，大量的图书资料都存储在光盘中，用户可通过多媒体终端进行阅读。相应地，各种电子图书馆、

多媒体阅览室也正在逐步普及。

4. 影视广告业

现在的影视大片和广告创作中几乎都会用到多媒体特技的。从早期《阿甘正传》中飞舞的鸡毛，到近期上演的《黑客帝国》、《哈利波特》、《指环王》等，里面的特技场面确实让人惊叹不已。这些特技如果采取传统的拍摄手段是根本不可能实现的，只有计算机的多媒体技术才可以胜任。

5. 商业

近年来，网上购物、虚拟购物正在兴起。人们坐在家中足不出户，利用计算机上网就可以浏览各种各样商品的外观、详细的性能说明以及用户的评论等，比在商场中购物还要方便、直观。选中自己喜欢的商品，可以通过各种电子支付手段进行购买，然后只要在家中等着收东西就可以了。当然这些都离不开多媒体技术在其中所做的贡献。

1.2 多媒体 CAI 课件概述

上节已经提到，多媒体 CAI 课件的诞生改变了传统的教育观念和教育方式，带来了教育的变革。本节我们将详细讲解多媒体 CAI 课件及其特点，以及制作多媒体 CAI 课件的一般流程。

1.2.1 什么是多媒体 CAI 课件

计算机辅助教育（CBE）的重要组成部分是计算机辅助教学（CAI），而实现计算机辅助教学（CAI）的最重要的手段就是多媒体 CAI 课件。

1. 计算机辅助教育

计算机辅助教育 CBE（Computer-Based Education），是指以计算机作为主要媒介，以多媒体技术为主要手段进行的各种教育教学活动。在计算机辅助教育中，利用计算机可以帮助老师备课、教学，可以帮助学生学习、实验和复习，使整个教学活动通过文字、图形、图像、声音、动画等手段形象而生动，提高了学生的学习兴趣，调动了学生学习的积极性，增强了教学效果。

计算机辅助教育在教学过程中可以减轻老师负担、还可作为学生的学习助手和学习工具。

2. 计算机辅助教学

计算机辅助教学 CAI（Computer Assisted Instruction），是指以计算机为主要教学媒介所进行的教学活动，是计算机辅助教育的最主要的组成部分。

3. 多媒体 CAI 课件

“课件”是英文“Courseware”的译文，即“课程软件”的意思，所以课件就是包含一定学科内容的教学软件。而多媒体 CAI 课件就是运用各种计算机多媒体技术开发出来的图、文、声、像并茂的教学软件。多媒体 CAI 课件具有下列特性：

1) 集成性：多媒体 CAI 课件中可以集成各种媒体信息，如文本、图形、图像、声音、动画和视频等。

2) 交互性：多媒体 CAI 课件通过计算机把多种媒体信息组合在一起，然后加以控制和

管理,最终通过菜单、按钮、图标等实现交互的人机界面,利用鼠标、键盘等输入设备可以实现人机的信息交流。

1.2.2 多媒体 CAI 课件的分类

随着计算机多媒体技术的不断发展,多媒体 CAI 课件已经被广泛使用,但是多媒体 CAI 课件的类型却五花八门,呈现出多极化和多元化的发展趋势。迄今为止难以找到一个统一的划分标准。根据不同的划分标准可以把多媒体 CAI 课件划分为如下几类:

1. 根据课件的功能划分

- 1) 课程式课件:主要用于课堂教学。
- 2) 辅导式课件:主要用于个别辅导的教学。
- 3) 训练式课件:主要用于测试学生的学习成绩和教学效果。
- 4) 实验式课件:主要用于演示一些实验过程。

2. 根据课件的知识结构划分

1) 固定型课件:将整个教学内容划分为多个段落或单元,并根据某种关系建立段落或单元间的联系。这种课件可以顺序演示,也可以根据需要选择一个段落或单元进行演示,是一种较为传统的课件类型,适合于制作小型课件。

2) 生成型课件:按模型的方式随机生成许多同类型的例子或问题。多用于数学教学方面的课件。

3) 可调节型课件:将教学内容、教学方法、教学策略等信息以数据库的方式进行存储,在教学过程中可以根据不同的需求选择不同的教学内容、教学方法和教学策略。

4) 模型化课件:在课件中利用模型来模拟现实中的各种现象,常用的模型有数学模型、化学模型和物理模型。

3. 根据课件的控制主体划分

- 1) 教师控制课件:课件由教师控制进行操作和演示。
- 2) 学生控制课件:课件由学生自己控制进行操作和演示。
- 3) 协同控制课件:此类课件教师和学生均可控制。
- 4) 计算机控制课件:课件完全由计算机控制,学生只能做出被动反应。

1.2.3 多媒体 CAI 课件的特点

多媒体 CAI 课件的出现打破了传统的教学模式,改变了传统的教育观念和教育方式,带来了教育的变革。具体来说,多媒体 CAI 课件具有如下的优点:

1. 图、文、声、像并茂的教学方式

传统的教学方式是借助三尺讲台,教师主要通过语言和板书再加上简单的教学道具进行单一的知识传授。而多媒体 CAI 课件则充分利用计算机多媒体技术,综合应用文本、图形、图像、声音、动画和视频等多种媒体形象而生动地进行知识的传授,易于学生理解和接受。

2. 减少重复工作,提高教学效率

如果使用传统的教学方式,教师的工作是重复而单调的。比如一个教师同时给三个平行班级(同一个年级的不同班级)讲授《多媒体 CAI 课件制作》这门课程,那么他(她)就得将相同的教学内容口述三遍,相同的板书书写三遍,相同的图例绘画三遍等。如果教师将主

要的教学内容或整个教学内容制作成多媒体 CAI 课件,则可以反复地进行播放和演示,减少了重复的工作,从而提高了教学效率。

3. 多媒体 CAI 课件可以创造出虚拟的现实世界,使情景教学成为现实

传统的教学模式中,像自然知识、地理知识等只能用语言和寥寥几张图片来描述;各种实验课程只能限制在实验室进行。而应用多媒体 CAI 课件可以摆脱以上的限制,将以上知识点制作成形象、生动的课件,实现情景式教学。

4. 有利于突出重点、突破难点

利用多媒体 CAI 课件进行教学,可以对重要的内容进行回放,便于加强学生的理解和记忆。比如一个比较重要的实验,不可能让每个学生在实验室反复进行实验,但是如果把这个实验过程制作成一个多媒体 CAI 课件,则可以让学生反复观察实验。

5. 有利于优化课堂结构

实验表明,使学生识别同一信息,用语言描述需要 2.8s,用线条需要 1.5s,用黑白照片需要 1.2s,直接看实物需要 0.7s。因此在教学过程中,如果使用实物模型、计算机、录像、幻灯、投影等多媒体技术,比直接用语言描述可节省 $1/2 \sim 3/4$ 的时间。

6. 便于资源共享

在网络技术高速发展的今天,资源共享成了一个最普遍的话题。充分利用网络技术可以实现多媒体 CAI 课件的资源共享,让全国各地的教师互相交流、取长补短、共同促进。而且还可以实现远程教育,让一些学生通过网络到名牌大学去听一些著名教授的课等。

1.2.4 多媒体 CAI 课件制作流程

做任何一件事情都要有一个明确的方法和步骤,开发多媒体 CAI 课件也不例外,不管是小型课件还是大型课件,都应该遵循如图 1-4 所示的设计流程。

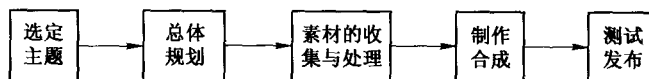


图 1-4 多媒体 CAI 课件制作流程

1. 选定主题

一般来说,在教育领域,无论哪门学科,都可以应用多媒体辅助教学,但是对于那些用常规教学方法就能很好地达到教学目标的教学内容,有时就没有必要开发多媒体 CAI 课件进行计算机辅助教学了相反,如果课程的内容比较抽象、难以理解、教师用语言不易描述、某些规律难以捕捉、需要反复使用或练习等,就要尽可能地制作成多媒体 CAI 课件。总之,选题应遵循必要性和可行性。

当然,在选题的同时,还必须分析和确定选定主题所能达到的教学目标,首先应符合教学目标的要求,特别应注意要发挥多媒体的特长,根据教学内容的特点,精心设计、开发出集图、文、声、像并茂的多媒体 CAI 课件,使其能够调动和发挥学生学习的积极性和创造性、能有效地提高教学效率。

2. 总体规划

多媒体 CAI 课件具有集成性和交互性,所以在开发之前,我们应该根据选定的主题内容规划好整个课件的结构,这也是开发一个优秀课件的前提和基础。多媒体课件的结构决定

了教学内容的组织形式和表现形式，反映了课件的基本框架与风格。

就像结构化程序设计，在编写程序之前应当先设计算法，画出流程图的思想一样。在规划好课件的结构后，我们应该将整个教学内容根据一定的原则进行分块，列出每一小块的提纲，以便于后期开发和分工协作。

3. 素材的收集与处理

这里所说的素材是指在多媒体 CAI 课件中所用到的各种听觉和视觉材料，也就是多媒体 CAI 课件中用来描述一定内容的各种媒体，如文本、图形、图像、声音、动画和视频等。

素材收集的途径很多，比如购买多媒体素材光盘、从 Internet 上下载、用扫描仪采集、用数码相机拍摄、用话筒输入语音、用视频采集卡采集、用各种软件进行设计等。

直接收集的素材称为“源素材”，一般情况下不能满足我们的使用需求。必须通过相关软件的进一步处理才能在制作合成环节中使用。素材的收集和处理为多媒体 CAI 课件的制作打下了坚实的基础。

4. 制作合成

制作合成是指根据课件的总体规划，利用多媒体课件开发软件将各种相关的、处理好的素材按照一定的规律组织在一起，制作成交互性强、操作灵活、视听效果好的 CAI 课件。开发多媒体 CAI 课件过程中最核心的环节就是制作合成。

5. 测试发布

在多媒体 CAI 课件的开发过程中，特别是在开发大型课件的过程中，难免会存在一些疏漏，甚至存在一些逻辑错误。因此，在制作完成课件之后，一定要对课件中的每一小块进行反复严密的测试，纠正存在的各种错误和修改不满意的制作内容。然后要把课件拿到具有不同的硬件性能和不同的软件平台的计算机上运行，对整个课件进行进一步的测试，确保课件的正确运行。通过了以上的测试以后，就可以将课件进行打包发布，甚至推广发行，并应用于实际教学过程中。

注意：上面所说的多媒体 CAI 课件的开发过程并不是一个单向的过程，而是在开发过程中根据实际情况不断反复的过程。

总之，多媒体 CAI 课件的开发是一个比较艰苦的创作过程。一个优秀的课件融教育性、科学性、艺术性、技术性和娱乐性于一体，能够最大限度地发挥学生学习的积极性和潜能，强化教学效果和提高教学质量。

1.3 开发多媒体 CAI 课件的相关软件

计算机系统是由硬件系统和软件系统两部分组成的。只有给计算机安装了相关的软件之后，才能发挥它的功能，进行多媒体 CAI 课件的开发也不例外，我们不仅需要必要的硬件设备，安装操作系统和相关的硬件驱动程序，而且也需要众多的优秀软件。

1.3.1 图形图像处理软件

1. 看图软件

首选 ACD System 公司的 ACDSee，其次就是我国豪杰公司出品的豪杰大眼睛。在开发