

# 多媒体金融教学、培训系列演示软件制作技术

刘 健

(中国工商银行长春金融管理干部学院 长春 130031)

**摘要** 介绍了多媒体 CAI 课件的开发与制作全过程, 论述了多媒体 CAI 课件中的信息内容的准备、制作与合成技术。

**关键词** 多媒体 CAI 课件 多媒体 多媒体创作 多媒体信息

## 1 引言

随着我国经济体制改革和金融改革的不断深化, 国有银行向商业银行转轨等, 新的金融业务不断出现。利用现代化网络设备, 先进的多媒体应用技术进行金融教学、培训是加快金融深化改革的必要手段。金融多媒体 CAI 教学、培训软件的特点是集金融理论知识、金融事物知识、工作内容、操作手段于一体, 它的实用性、灵活性很强。本文就金融多媒体 CAI 教学、培训软件的技术制作过程和实现方法等简单讨论了金融多媒体 CAI 课件开发的理论和基本实际操作过程。

## 2 关于金融多媒体 CAI 课件的开发思路和系统设计

要想开发好的金融多媒体 CAI 课件, 一方面要有好的金融教育理论思想和良好的教学、培训思路, 另一方面要有好的多媒体应用技术和系统设计方法。前者表现在具体教学、培训内容的编写, 后者表现在开发工具软、硬件的使用方法和具体的实现技术。

### 2.1 金融多媒体 CAI 课件的开发思路

多媒体 CAI 课件的开发过程是一件较为复杂的事情。必须从实际的金融教学、培训需要出发, 任课教师最清楚教学、培训的实际需要, 专业制作技术人员充分掌握计算机多媒体应用技术。将教学、培训的实际需要和先进的计算机多媒体应用技术有机地结合组织在一起, 是开发多媒体 CAI 课件的关键。这就要求我们在开发多媒体 CAI 课件的时候要有好的清晰的开发思路。

多媒体 CAI 课件开发的规程为: 总体策划、需求分析、系统设计、课件制作、调试完成。其中的每一环节都是必不可少的, 非常重要。如图 1。

- 总体策划: 根据具体课件, 制定开发计划, 并导演整个多媒体 CAI 课件开发的全过程;
- 需求分析: 根据有经验的任课教师提供的教学、培训的需求进行系统的分析, 并制定出相应的多媒体素材需求计划;
- 系统设计: 根据需求分析作出 CAI 课件的总体设计和详细设计, 选择合适的开发工具软件和相应的硬件设备。总体设计包括定版、结构规划、脚本描述、测试计划; 详细设计包括内容设计、分割部件、结构设计、播放顺序、多媒体资料素材设计、使用帮助设计等;
- 课件制作: 根据总体策划、需求分析、系统设计进行具体的制作过程。在制作过程中可能会遇到许多预想不到的具体问题, 这就需要具体问题具体分析, 积累经验, 逐步解决;
- 调试完成: 课件制作完成后, 根据金融教学、培训的具体要求全面测试 CAI 课件的完成效果, 对不足之处进行相应的修改, 最后刻成光盘, 应用在实际的网络教学、培训中。

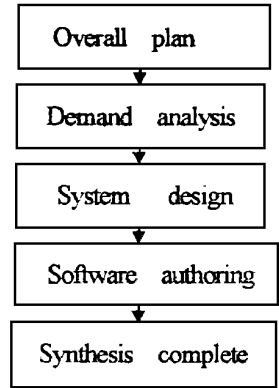


Fig. 1 Flow chart of multimedia authoring

## 2.2 金融多媒体 CAI 课件的系统设计

多媒体 CAI 课件的系统设计是开发过程中最关键的阶段, 它体现了课件的设计思想和技术能力水平。其目标是充分的实现金融教育思想和教学、培训思路, 使课件的功能尽可能完善。现就多媒体 CAI 课件的系统设计方法总结如下:

- 全面从教学、培训的内容和实际工作出发提出具体可行的要求、计划, 具体细致的编写教学、培训的主体内容。
- 根据教育心理学设计课件, 这是贯彻教育思想和教学思路的理论根据。
- 对课堂和培训内容进行模拟和创意, 这是设计人员应有的实践体验。
- 调研、分析市场上已发行的类似教育软件, 扬长避短。
- 根据具体课件的自身特点, 设计演示流程, 使课件具有独特的教学、培训特点, 从而得到最大的教学、培训效果。
- 研究各类开发工具, 选择适合创作的系统软件, 保证课件的顺利实现。根据课件的难易程度、编辑方式、使用方法、教学培训方向选择相应配套的工具软件和硬件。目前, 较流行的多媒体演示创作工具有: 方正奥思、洪图、神州之鹰、Powerpoint, Authorware, ToolBook, Director, Action!, Delphi, VisualBasic, Visual C++ 等。
- 总结以往的开发经验得出需求并实现, 积累经验。

## 3 金融多媒体 CAI 课件制作中信息内容的技术处理

无论用什么样的著作工具软件系统来实现课件的制作, 都必须重视教学、培训信息内容即多媒体素材的准备。高质量的多媒体素材可以增强多媒体课件的感染力和表现力。多媒体 CAI 课件中教学信息内容处理涉及文本录入、图形图象创作与处理、动画创作、视频获取编辑、

声音编辑制作、编程或利用创作工具软件系统呈现信息内容等。一个好的多媒体 CAI 课件编制创作不是一个人能够完成的, 必须由精通上述信息处理技术的各类专业人员组成开发小组, 共同完成创作过程。

在多媒体 CAI 课件中, 教学信息内容大体有文本(Text)、图形(Graph)、静态图象(Still Image)、动画(Animation)、声音(Audio)、视频(Video)等。

多媒体 CAI 课件中教学信息内容的制作是根据课件的具体内容精确分析进行的, 在具体制作工作之前, 首先要对教学中所涉及的信息种类进行分析设计, 然后选择合适的方法开展工作。

### 3.1 文本的制作

文本的制作一般是利用文字处理工具录入、编排所需文字内容, 并将其存储为所需的文本格式。常用的字处理工具是 office 97, 它可以把编排好的文字文件存成 .TXT, RTF, DOC 等文件, 使用起来非常方便。经常使用的字处理工具还有 WPS 97; 方正文友; 写字板等。

### 3.2 图形的制作

图形的基本单位是图元。图形对象是以图元为对象分为若干部分受控于使用者。在多媒体 CAI 课件中使用图形可产生不规则的控制区域, 可对看似一个整体的各个部分分别进行控制, 从而产生各种非常有趣的特殊效果。图形的制作途径主要有:

A. 利用多媒体创作工具提供的图形绘制工具或程序设计语言提供的绘制图元的语句制作。几乎所有的多媒体创作工具都提供了图形绘制工具, 如方正奥思、Authorware, ToolBook 等, 所有的程序设计语言也都提供了绘制图元的语句, 如画直线、圆等。这种方法非常适合快速地在多媒体 CAI 课件中产生图形控制对象。

B. 利用图形创作工具制作。如 CorelDRAW, 3DS 等。用它们制作的优点是“所见即所得”, 非常直观, 它们提供的绘图工具和处理手段, 可以制作出非常专业级的图形对象。

C. 利用图形图象转换工具将静态图象转换成图形文件。如 Adobe GifDxf, Adobe Streamline 等。

### 3.3 图象的制作

静态图象又称位图(Bitmap), 它的基本单位是象素点, 通过改变象素点的特性使图象发生变化, 产生预想效果。静态图象的制作主要有:

A. 利用专业图形图象制作工具制作。如 Adobe Photoshop, CorelDRAW, FreedHand 等, 它们提供了非常丰富的绘图工具, 使用非常方便。还有一类专门用于制作一些比较小的图象工具软件, 如图标(Icon)制作工具软件, 在图象制作中使用比较有效。

B. 利用专业扫描仪扫描图象。这种方法可以在许多原始资料中得到所需的任意图象, 使用简单, 是图象制作的主要方法。

C. 利用数码照相机直接产生数字化图象, 在清晰度、色彩等方面可达到专业水平。此方法可产生高质量的图象。

D. 利用屏幕抓捕软件, 如 HyperSnap 等, 可抓取当前屏幕上显示的任何内容, 操作简单, 使用方便, 图象的色彩和清晰度都能符合要求。

E. 利用视频捕获设备和工具软件抓取动态影象的单帧图象。如 Snaz 卡可从录象带中抓取单帧图象; 利用金山影霸工具软件可从 VCD 影碟中获取单帧图象等。视频图象的质量受硬

件设备影响很大,因此获取高质量的视频图象要有非常高级的视频捕获设备。

利用上述方法制作产生静态图象后,还要对图象内容进行进一步的处理工作。如对图象的亮度、色彩平衡、分辨率、画面尺寸等的调整;对图象进行必要的修饰,修改一些细节,使图象看上去更完美;对图象进行艺术处理,利用软件提供的各种滤镜实现不同的艺术效果;把多幅图象中的部分像素合并在同一图象内进行修饰等。常用的工具软件有: Adobe Photoshop, Corel-DRAW 等。

### 3.4 动画的制作

动画通常适宜表现在课件中比较抽象的知识内容和片头、片尾的制作中使用。用动画表现出课件中较抽象的知识内容非常直观、生动,易于理解,且可提高学员的注意。动画用于课件片头、片尾的制作,可在教学的开始引起学员的兴趣,教学结束后使学员精神放松。动画的制作方法主要有:

A. 利用多媒体创作工具提供的动画制作功能。如方正奥思、Authorware 等,它们提供的动画制作功能比较简单,容易实现,但不能表现复杂的动画效果。一般它们所提供的动画制作功能仅限与平面动画。

B. 利用专门的动画创作工具来制作。利用动画创作工具可以很容易地制作出生动、形象、逼真、专业的动画,其表现效果非常好,效率高,非常适合复杂的动画制作。常用的动画制作工具有 Animator, Animator Pro, Animator Works, Animator Studio, 3Dstudio, 3Dmax 等。

C. 利用程序设计语言制作。此方法多用于用程序设计方法制作的多媒体 CAI 课件,实现动画比较直接,复杂的动画要借助一定难度的算法。特点是控制比较灵活,但耗时耗力,效率不高。

### 3.5 视频影象的制作

视频内容表现的是真实的场景、人物,图声并茂,具有很强的表现力,非常适合在新的金融业务教学、培训示范性的多媒体 CAI 课件中使用。视频多媒体影象的制作过程比较复杂。首先是视频采集过程,在视频采集过程中视频采集卡非常关键,采集卡的技术指标关系着视频图象质量的好坏。其次是视频编辑过程,在视频编辑过程中主要是对视频影音进行必要的编辑,加入适当的特技效果,精简视频镜头,使视频效果作到简洁、清晰、明了。最后是生成压缩或非压缩形式的影响文件,使其能在多媒体 CAI 课件中发挥其特殊功效。一般生成的影象文件为: AVI, .MPG, .DAT。我们使用过的视频采集卡有 miroVIDEO DC30 卡和 SNAZZI 卡,DC30 卡的采集影象质量效果比较好,但不能压缩成 .MPG 文件,只能生成 .AVI 文件, SNAZZI 卡的视频采集质量不如 miroVIDEO DC30 卡,但它可直接把视频信号压缩成 .MPG 文件。我们使用的视频编辑软件工具是 Adobe Premiere, MediaStudio Video Edition, iFilmEdit 等, Adobe Premiere 和 MediaStudio Video Edition 是编辑、转换 .AVI 文件的工具软件, iFilmEdit 是编辑 .MPG 文件的工具软件。考虑到课件中视频回放用非压缩或软解压比较实际(在 CAI 课件设计中,不能要求每一个使用者所用的微机都安装与设计时使用同种类型的硬件压缩解压卡),对于课件中所使用的视频影象文件短的最好用非压缩的 .AVI 文件,调用播放比较方便,但此类文件占用存储空间较大,对播放时间长、所用存储空间超出存储介质极限的视频影象文件最好用压缩比较高的 .MPG 文件,此类文件占用存储空间是 .AVI 文件的四分之一,但使用播放此类文件,必须安装相应的软解压软件及配套程序。

### 3.6 声音的制作

声音的制作主要包括语音、配乐、效果声等,声音可以增强画面的表现效果。语音的制作一般为专人配音、录制、转换成数字音频;配乐制作一般为借用现成的音乐磁带或 CD、VCD 光盘上优美的乐曲,也可以在条件允许的情况下专著谱曲配乐,这就要根据课件的情况而定;效果声的制作一般可以在光盘效果声音库中查找,如果在效果声音库中找不到的特殊效果声,可自行配制并建立在自己常用的效果声音库中。数字音频的制作一定要有声卡的支持,一般的声卡都配有专门的声音制作软件工具,提供声音编辑、录制、转换等多项功能,可根据 CAI 课件的不同情况,制作出不同质量、不同效果的数字音频文件。

## 4 多媒体 CAI 课件信息整合、编辑及呈现在屏幕上的技术

多媒体 CAI 课件中教学信息内容及相应多媒体文件可通过技术设计、整合、编辑在一起呈现在屏幕上,达到预期课件设计的效果。

### 4.1 主体界面设计

主体界面设计主要是对教学信息内容在屏幕上的显示区域及用户操作区域进行设计。首先界面风格要符合教育心理特点,并与课件主题内容相吻合。其次界面设计要体现易用性、友好性等原则。学员对课件的第一印象来自他所看到的主体界面,因此精心对主体界面进行设计是制作出比较成功的多媒体 CAI 课件的重要环节。提高界面设计能力主要途径有两种。一种是多看一些其他设计者设计的界面比较成功的课件,多参考一些比较类似的软件界面设计。一种是在实践中摸索,积累自己的制作经验。两种方法相结合,定会达到日新月异的成效。

### 4.2 人机交互设计

对 CAI 课件而言,屏幕上呈现的任一对象都可以作为交互的对象,课件本身的主体设计也离不开人机之间的交互设计。如果说要求课件的交互能力很强,则说明课件必须具有一定的智能性,这就要求在课件的制作过程中各方面问题要考虑全面,同时要把人机交互的特点、特性分析清楚。一般的交互方式是按钮,但其它屏幕对象也可以作为交互对象,例如一段文字、热字、图形、图象等。一般的表现形式有直线式、分支式、循环式、混合式等。所谓直线式为通过点触某一对象进入另一界面,继续点触交互对象直至课件结束;分支式为由一交互对象进入具有几个交互对象的界面内,其中的每一交互对象又分别对应另一界面;循环式为经过一定次数的交互控制后,课件运行又回到某一特定界面的初始状态;混合式为综合运用前几种表现形式来达到课件的教学效果。

### 4.3 使用帮助设计

对许多带有自学性质的 CAI 课件,当它所涉及的教学内容较多时,各部分教学内容信息之间的贯穿变化复杂多样,学员在使用课件自学时会根据自己所学实际情况有选择的挑选所学实际内容。如果学员对课件的内容不熟悉、不了解其使用方法和课件的知识结构,可能会花费很多时间寻找自己需要学习的内容,甚至会导致误操作或退出课件的正常运行。这就需要设计者在课件的制作过程中,对使用者提供帮助功能。能让使用者随时得到适当的帮助信息,正确的操作,完成学习目的。在课件中经常使用的帮助方式大概有光标提示、菜单提示、介绍文本

框、工具条、按钮标示等。光标提示为在交互区改变光标的图形,让使用者可根据光标的变化提示使用信息。如光标变成手的图标时,提示在此处可进行交互操作等;菜单提示可选用菜单条、弹出式、下拉式等,使用者可选择其中的某项功能选项,进入相应操作;当鼠标放到某一屏幕对象时,弹出一简单介绍文本框帮助使用者进行决策;工具条提示等。帮助使用的设计方法很多,可根据课件的具体情况、特点设计,达到最好的课件设计效果,提高课件的可操作性。

## 5 结束语

多媒体CAI课件的创作的关键是教学信息内容的充分体现,重视多媒体CAI课件的创作过程,尽量缩短创作时间,选择合适的创作手段。对于大型复杂的多媒体CAI课件来说,一般多用程序设计语言实现课件制作过程。如Visual Basic, Visual C++ , Borland C++ 等。而一些短小简单的CAI课件,则多用多媒体著作工具软件实现课件的制作过程。如方正奥思、Authorware等。多媒体CAI课件的创作发展到现在已经达到一定的科技水准,随着网络技术的迅速发展,多媒体CAI课件的应用越来越广泛,它已成为各个学科的教育教学、培训的主要手段。多媒体CAI课件的创作和使用前景非常广阔。

### 参 考 文 献

- 1 徐立东,牛笑天.轻松使用多媒体.北京:兵器工业出版社,1998. 1
- 2 陈庆章.多媒体应用系统的界面设计.多媒体世界,1997, 10: 47~48

## Authoring Technology of Multimedia Financial Teaching and Training Software

LIU Jian

(Changchun Institute of Financial Managers,  
Industry and Commerce Bank of China , Changchun 130031)

### Abstract

This paper describes the course of research and development of multimedia CAI software . It also describes how to prepare multimedia CAI data and synthetic authoring of various multimedia information.

**Key words:** Multimedia , Multimedia authoring , Multimedia information ,

刘 健 女,1968年生,1994年毕业于东北师范大学计算机科学系,现在中国工商银行长春金融管理干部学院软科学研究所从事多媒体教学研究与开发工作。