

· 高等学校计算机基础教材精选 ·

多媒体课件设计与开发

吴有林 安玉 任燕 编著



NLIC 2970693454



清华大学出版社

· 高等学校计算机基础教育教材精选 ·

多媒体课件设计与开发

吴有林 安玉 任燕 编著



NLIC 2970693454

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是一本为各级教师准备的有关多媒体课件设计与开发制作的通用教材或工具书,是一本课件制作的宝典。全书共 10 章,第 1 章介绍了课件设计开发所需的基本知识及常用软件的优缺点,第 2 章选择以 Flash 软件为开发工具,介绍该软件的基本功能及常用课件图形的绘制技术。从第 3 章开始逐步以各学科中要讲授或剖析的重点和难点为例,由浅入深地介绍课件设计开发制作的方法和制作思路以及软件学习中的知识重点。

本书立足于广大教师,特别是中小学教师和师范类在校大学生,同时在技术内容上兼顾较高水平的读者,以满足工科院校学生开发商业广告或网页制作的需求,所以本书适合于不同层次的教师 and 在校大学生作为信息技术与学科知识整合的研究与提高的通用教材或参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

多媒体课件设计与开发/吴有林等编著. —北京:清华大学出版社,2011.4

(高等学校计算机基础教育教材精选)

ISBN 978-7-302-24588-9

I. ①多… II. ①吴… III. ①多媒体—计算机辅助教学—高等学校—教材 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 010140 号

责任编辑:白立军

责任校对:徐俊伟

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:18.25

字 数:453 千字

版 次:2011 年 4 月第 1 版

印 次:2011 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:29.80 元

产品编号:036935-01

前言

多媒体课件设计与开发

随着教育理论的发展,教学手段不断得到更新,计算机多媒体课件,特别是网络课程课件是发展最快、应用最多的一种现代教学手段。它以计算机和各种通信网络作为教学的硬件资源,以多媒体课件作为学习的教学资源,通过学习者与计算机交互来完成学习。因此,如何用现代教学技术,将教师的教学技术资源和教师的教学智慧以多媒体课件和网络课程课件的形式提供给学生,为学生创造一个个性化的轻松学习环境,是本书撰写的目的之一。

一般来说,计算机多媒体课件分两种形式,一种是以学科中某个知识点或某个知识片段为开发内容,将教师在课堂上难以用板书或口述的形式表述清晰的重点、难点以多媒体课件的形式呈现给学生。使学生通过观看、学习,很快掌握知识要点,从而降低学习中的理解难度,这种课件通常以演示的形式出现,被称为演示型课件。另一种是以网络课程资源的形式出现,称为课程课件或网络课程课件,这样的课件除了包括学习中的基本概念、基本理论外,还应突出重点、难点的演示,对理工类学科配有虚拟实验、练习系统、专家解答,最后还应配有自我测评分析系统等主要内容。

现阶段,计算机多媒体课件是指教师根据一定的教学目标和学生特点,利用多媒体技术,对课堂教学中的某个教学片段、某个重点或某个训练内容设计制作的能产生良好教学和学习效果的计算机学习软件。它以先进的教学形式,成为课堂教学的一部分。内容的难易程度、时间的长短,完全由教师根据所教的学生有针对性地进行设计。所以,教师自己编写、制作符合自身教学风格的多媒体课件是本书的又一重要目的之一。

要想设计开发出教学、学习效果良好的多媒体课件,首先要学习和掌握能用于课件开发的工具软件。能用于课件开发制作的软件很多,常见的有几何画板,Macromedia 公司的多媒体动画网页制作软件 Flash、Authorware 以及微软公司的 PowerPoint、国产的课件大师等。但对于广大的教师和教育工作者来说,每个教师都有各自不同的教学风格和教学特点,教学经验差异较大。在实施自我教学策略过程和多媒体课件的设计开发中,教师迅速地掌握一个功能强大、好学易用的软件往往有一定的困难,特别是非计算机专业的教师和在一些不发达地区工作的教师,因此,本书在撰写过程中,选择了目前流行的 Flash 软件作为二次开发工具软件,书中各章所提供的例题,都是经过精心筛选的各学科的经典例题内容,以模块的方式提供源文件,只需在源文件上更改符合自己学科特点的内容,就能达到拿来就用的目的。

本书与现行的学科教材紧密结合,按照新课改的要求,内容由浅入深,把计算机软件

的知识体系融合到课件的开发实例中,坚持“高深的理论通俗化,复杂的知识简单化”这一写作原则,确保读者在最短的时间内掌握这门 21 世纪教师必须掌握的现代教学技术,从而能够设计、开发制作出高水平、高质量的多媒体课件来,以便全方位地提高自己的教学质量和教学效果。由于工具开发软件更新很快、汉化方式不同,书中如有不妥之处,恳请广大教育界的同仁批评指正。

本书的课件、源文件、效果图可从清华大学出版社网站 <http://www.tup.com.cn> 下载,或者通过邮箱 wylay2003@yahoo.com.cn、810420502@99.com 向作者索取。

吴有林

2010 年 7 月

目录

多媒体课件设计与开发

第 1 章 多媒体课件设计开发基础	1
1.1 计算机多媒体课件设计开发的基本要求	1
1.1.1 计算机多媒体课件的目标与定位	1
1.1.2 课件设计开发人员是编剧和导演	2
1.1.3 课件的选题	2
1.1.4 编写课件所需脚本	2
1.2 开发工具软件的选取	4
1.2.1 演示文稿软件 PowerPoint	4
1.2.2 网页制作软件 Flash	4
1.2.3 多媒体编著软件 Authorware	6
1.2.4 几何画板	6
1.3 课件设计开发的总体结构、布局、制作步骤	6
1.3.1 学科教材分析	6
1.3.2 课件的总体布局	6
1.3.3 课件的制作步骤要领	7
1.4 课件开发的简单语句基础	7
1.4.1 命令与事件的基本概念	8
1.4.2 常用简单语句	9
第 2 章 课件开发工具软件 Flash	11
2.1 Flash 的工作界面	11
2.1.1 菜单栏	12
2.1.2 主工具栏	17
2.1.3 绘图工具栏	18
2.1.4 状态栏	19
2.1.5 调色控制面板(混色器)	19
2.1.6 “时间轴”面板	19
2.1.7 编辑工作区界面	20
2.1.8 图层面板	20
2.1.9 场景	21
2.1.10 动作语句工具	22
2.1.11 属性面板	23

2.2	Flash 课件的文件输出格式	23
2.2.1	建立新的文档文件	23
2.2.2	设置文件属性	24
2.2.3	课件文件的输出格式	26
第 3 章	课件中的基本绘图与元件	31
3.1	绘制圆柱体及曲线	31
3.1.1	绘制圆柱体	31
3.1.2	绘制抛物线	33
3.1.3	绘制数学立体几何图形	34
3.1.4	绘制正弦波形	36
3.2	绘制电子元件符号	37
3.2.1	电容符号的绘制	37
3.2.2	绘制电阻、可变电阻、电位器符号	38
3.2.3	电感符号的绘制	39
3.2.4	互感线圈及变压器符号的绘制	39
3.2.5	绘制二极管、三极管符号	40
3.3	绘制物质元素结构模型	41
3.3.1	绘制石墨分子模拟图	41
3.3.2	绘制盐 (NaCl) 分子晶体结构图形	44
3.4	图形与元件的关系	47
3.4.1	“图形”元件	47
3.4.2	“影片剪辑”元件	48
3.4.3	“按钮”元件	48
第 4 章	课件中的简单动画与课件输出	50
4.1	简单动画	50
4.1.1	简单的文字动画	50
4.1.2	形状变化动画 1	55
4.1.3	形状变化动画 2	56
4.2	完全平方公式的化简课件	58
4.2.1	课件动画的制作	58
4.2.2	控制按钮的制作	65
4.2.3	添加控制按钮	67
4.2.4	为按钮添加控制命令	67
4.2.5	课件的输出格式	69
4.3	实验室乙烯制取实验课件	71
4.3.1	绘制图形	71
4.3.2	组装课件	78
4.3.3	控制按钮的制作	79

4.3.4	添加控制按钮及命令	80
4.3.5	输出课件	81
第5章	课件中的场景、影片剪辑和空白关键帧	84
5.1	课件中场景与影片剪辑的应用	84
5.1.1	课件封面素材	84
5.1.2	课件封面的形式	84
5.1.3	《完全平方公式化简》课件封面素材的制作	85
5.2	课件中“空白关键帧”的应用	92
5.2.1	素材分析与制作	92
5.2.2	课件主要工作界面的制作思路	93
5.2.3	课件“封面”制作过程	94
5.3	综合应用(电路与电流)	100
5.3.1	课件的总体构思	100
5.3.2	课件的制作过程	101
第6章	引导层、遮罩层、声音的引入	115
6.1	引导层的基本应用原理	115
6.1.1	简单的圆周运动制作	115
6.1.2	衰减振荡	116
6.2	物理课件——平抛运动	117
6.2.1	封面制作	118
6.2.2	课件主场景的制作	119
6.2.3	思考题场景的制作	122
6.2.4	各按钮控制语句及功能	123
6.3	遮罩技术在课件中的应用	124
6.3.1	图片遮罩原理	124
6.3.2	七彩文字制作	126
6.3.3	生物课件——门静脉及其属支	127
6.4	课件的配音	131
6.4.1	配乐古诗课件——春夜喜雨	131
6.4.2	配乐英语听力课件	134
6.5	课件中声音的效果与处理	138
6.5.1	声音文件的播放效果与停止	138
6.5.2	事故演练分析课件制作与声音处理	139
第7章	计算与虚拟实验课件的开发	143
7.1	课件中计算的实现	143
7.1.1	课件中常用的运算关系(符)	143
7.1.2	课件中使用函数(Function)	144
7.2	数学课件——梯形面积的计算	146

7.2.1	教材分析与课件的总体构思	146
7.2.2	制作步骤	147
7.3	虚拟实验课件——欧姆定律	152
7.3.1	教材分析与课件的总体构思	153
7.3.2	课件的素材需求与制作	153
7.3.3	封面场景的制作	157
7.3.4	《欧姆定律》工作场景的制作	158
7.3.5	《欧姆定律》(虚拟)实验场景的制作	161
第8章	理科精选课件开发实例	167
8.1	物理课件1——滑动摩擦的研究	167
8.1.1	课件的教学目的与总体构思	167
8.1.2	素材需求分析及元件制作	168
8.1.3	课件的组装与制作	172
8.2	物理课件2——力的平衡与失衡	185
8.2.1	课件要达到的教学目标与总体构思	185
8.2.2	课件所需素材分析与制作	186
8.2.3	课件的组装制作步骤	191
8.2.4	各“场景”控制按钮命令语句的书写与功能	194
8.3	化学课件——电解原理	196
8.3.1	课件的教学目标及总体结构	196
8.3.2	所需素材分析与制作	197
8.3.3	课件的组装	203
8.3.4	各按钮的语句命令书写及功能说明	206
8.4	数学课件——三角形内角和定理	208
8.4.1	课件要达到的教学目标及总体构思	208
8.4.2	课件的制作步骤	209
第9章	文科课件开发实例	213
9.1	中学生必读古诗词——赤壁怀古	213
9.1.1	课件所需素材与总体结构	213
9.1.2	课件的制作步骤	214
9.1.3	生成课件影片	227
9.2	儿童古诗——夏日绝句	230
9.2.1	课件所需素材与总体结构	230
9.2.2	课件素材的绘制与制作	231
9.2.3	课件的制作与组装	235
9.3	历史课件——辛亥革命与“中华民国”成立	246
9.3.1	课件要达到的教学目标及总体结构	247
9.3.2	课件所需素材与制作	247

9.3.3 课件的组装与制作.....	249
第 10 章 课件的视频引用与软件嵌套.....	263
10.1 课件要求与导入知识.....	263
10.1.1 课件对视频的要求.....	263
10.1.2 视频文件的引用.....	263
10.2 《野生动物介绍》课件的开发.....	266
10.2.1 课件的总体结构.....	266
10.2.2 课件素材的导入与元件的制作步骤.....	266
10.2.2 课件的制作步骤.....	268
10.3 在 PowerPoint 中播放 Flash 影片	273
参考文献	275

本章学习要点:

- 建立“编、导、演”于一体的观念;
- 确定适合自己设计制作的二次开发工具软件。

1.1 计算机多媒体课件设计开发的基本要求

1.1.1 计算机多媒体课件的目标与定位

计算机多媒体课件目标与定位,是计算机多媒体课件在设计和开发制作前必须要认真考虑的问题,只有在课件用途、目标定位明确之后,才能将自己置身于“编剧”的位置。

目前按课件的用途分类,可分为演示型和学习型两种。前者是由教师操作演示,它的任务是作为教师教学工作中的一种辅助手段,是课堂教学的一部分。所表达的是教材中教学内容的某个片段,或某个知识重点。目的是利用计算机这种先进的教学手段,用简单、透彻、高效的方式来表达教材内容和教师的教学意图,剖析那些用传统教学方法难以描述的重点和难点。降低学生在知识理解过程中的难度。教师在课件的设计开发时,首先从教学思想和手段上实施研究式教学。比如,在数学课件“完全平方公式”中,将一个纯代数问题,通过多媒体课件的形式,转化成一个小面积问题来证明,教师只要2分钟就演示操作完了,而且方法很简单,学生不需要再死背公式,而是直接通过动画演示,得出完全平方公式。在通常情况下,设计制作的课件多数就是这类课件。这种类型的课件,制作技术相对简单,又能充分表达教师的教学意图,能够在理念和手段上实施研究式教学。

学习型课件就不同了,它相当于为远程教育所开发的网络课程课件,是一种无师自通的学习软件,主要任务是满足学生的自学。这样的课件除了包括学习中的基本概念、基本理论外,还应突出重点、难点的演示,对理工类学科配有虚拟实验、练习系统、专家解答,最后还应配有自我测评分析系统等主要内容。让学生对自己的学习,有一个客观的掌控。所以这类课件有时是以网络课程资源的形式出现,称为课程课件或网络课程课件,它至少应该包括教学大纲所规定的某个章节的全部教学内容,是在友好界面、交互功能全面的技术支持下开发出来的。这类课件制作难度大,对计算机的编程技术有一定的要求,综上所述,课件的目标、用途和性质是首先要明确的,这是课件设计开发制作前的主要任务之一。

1.1.2 课件设计开发人员是编剧和导演

明确了课件的目标和性质定位后,课件的设计开发就有了清晰的设计制作思路,课件内容范围、大小、服务对象就可以根据课件的定位来进行安排,绝不能把几个 PPT 文稿,或在网上一两个文本辅导、讲的 IP 课当成多媒体课件。

设计开发人员必须根据教与学的需要确定好课件所要实现的目标,分析教材要达到的目的、重点和难点,以及在整个学科中所占有的比例和跨度性。比如,“欧姆定律”这个内容,它的内涵跨度很大,在设计课件时,就要考虑承前启后的作用。因此,要求课件的设计开发人员首先要撰写课件的脚本,脚本一般包括文字脚本和制作脚本。文字脚本又包括教师的教案和文字稿本。制作一份优秀的课件,首先要求任课老师写出一份好的教案,而且是能体现多媒体优势的教案。文字稿本要明确教学目标,教学重点、难点,同时要为学生提出一些问题,此外还要考虑安排好课件使用的最佳时期。在这个阶段,课件的设计开发人员是课件设计开发中的编剧和导演。

1.1.3 课件的选题

计算机多媒体课件是一种现代化的教育教学手段,在教学中的地位 and 效果是其他媒体所无法代替的,但在教学中使用多媒体课件时要适度,并不是每一节课都要使用课件,有的教学内容使用传统的粉笔板书教学效果同样会很好。因此,在设计开发制作计算机多媒体课件时,一定要注意选题、审题。如果一个课件设计制作得好,可以极大地提高课堂效率。反之,则只会流于形式,甚至起到相反的作用。一般情况下,选题的基本原则是:选择学生难以理解、教师难以讲解清楚的重点和难点问题。这些重点和难点用传统的粉笔板书或一般的教具难以进行有效地剖析。这类问题拿来作为多媒体课件的开发项目,能突出多媒体的特点,发挥多媒体课件的优势。例如,在化学课件《电解原理》的选题时,就要充分考虑到该知识点的跨度大,在中学阶段要学习,在大学课程中还要作细致的分析,在生产实验中的应用很广,对这样的重点知识在教科书或粉笔板书中,无法再现或放大这种实验场景。在多媒体课件里,就可以用动画的形式,创设实验场景,再现和放大这种实验过程。通过观看,只需短短几分钟就理解了电解的基本概念和电解的全过程,不知不觉地融入课堂当中。这种效果不是单凭教师讲、学生听就能达到的,这时教师又成了演员。

1.1.4 编写课件所需脚本

脚本的编写过程,某种意义上是一个教学设计过程,不仅要考虑教学目标,还要考虑具有建构意义的情境创设,并把情境创设看作是教学设计的最重要内容之一。所以在撰写课件脚本时,要综合考虑以下几方面的因素。

1. 学术性

多媒体课件的最终目的是解析那些学科中的重点和难点,降低学生在理解和掌握知识过程中的难度,为全面提高教学质量和教学效果服务。所以,在撰写课件的文字脚本时,要将大量信息和知识融到课堂教学之中。而且还要考虑到能将最新的科学研究成果用模拟实验的方法普及给学生,用现代化的技术将复杂、抽象的知识用通俗易懂的方式表现出来,这就是前面强调的“编剧”角色。

2. 技术性

技术性有两方面的含义,一是教师对教材本身的理解和研究,二是对课件设计制作的技术应用,前者是基本功,后者是战术体现。所以,要针对教学要求和学生特点,在技术运用上对有关教学资源的内容进行整合,尤其要搞好知识体系的分解,按照知识系统的框架结构找出主要知识点,从而形成单元模块。每个单元都要有学习目标,兼顾知识系统的重、难点讲解,内容表述要科学、准确、精练;要设有例题或案例的分析、自测和练习以及相应的评价与指导,突出知识应用;还要提供扩展知识和参考资料等。

一个成功的多媒体学习课件应该是在设计开发人员已掌握的技术条件下,通过程序命令将图像、动画、声音、音乐、文字动态地整合、有机地联系在一起,展现出多媒体课件的最大感染力,多方位地调动学生的学习热情。所以,在教学内容整合、媒体集成、多元交互和链接时都要充分考虑自身的制作技术应用和操作方便性。同时还要考虑适于远程开放教育的学生自主学习,因此,在设计开发时,还要注意到课件和网络课程的区别,不能把两者等同起来,这是目前课程课件发展的主流。

3. 艺术性

一个高质量的多媒体课件,必须在艺术性上下功夫。多媒体课件的艺术性主要体现在屏幕的背景颜色和布局,文字的字体、字型、位置和色彩、背景图像、动画和视频技术的应用艺术、交互按钮和提示文字是否同整个课件的风格相一致等方面。同时多媒体课件的艺术性更主要的还应该是对课件教学内容本身运用的艺术性,以及在教学过程中教师的教学技艺和怎样把这些技艺运用在课件艺术上。

4. 创新性

许多课件只是将一堂课的内容照搬到了屏幕上,甚至课件内容就是大段课本内容的粉笔板书的翻版。或者是将原本用实验或实物演示更直观、更形象的教学内容,用效果并不是很好的简单课件动画来演示。这样的课件失去了它的学术价值,也是一种资源的滥用。课件的创新性,是指在设计制作课件时,一定是借助于计算机这种先进的工具,用更直观、更容易理解和接受的方式剖析课程中的难点和重点,比如,在《梯形的面积计算》课件中,就是通过动画形式,将传统的死记硬背公式“上底加下底,乘高除二”,变为更简单和容易理解接受的通用形式。

5. 素材的准备

无论理科课件还是文科课件,素材是必不可少的,它包括各种各样的图片、图形、声音。这些大量的素材,有一部分可以利用网上资源,有一部分就需要课件设计开发人员自制了。自制素材包括拍摄、画制、视频、伴音的录制等,无论采用什么样的方式获取素材,都要与课件所展示的教学内容相吻合,不能片面的为了艺术感或美感,去选用一些与课件教学内容无关的图片或音乐,这样将达不到提高学习效果和效率的作用,甚至还会出现相反的效果。

1.2 开发工具软件的选取

设计开发课件,主要是一些工具软件在学科知识教学中的二次开发应用。所以,要设计开发多媒体课件,首先要学习课件的制作工具软件。目前能用于课件设计开发制作的软件很多,常用的软件有:数学课件开发软件几何画板、动画网页开发软件 Flash,以及微软公司的幻灯片软件 PowerPoint 和 Authorware 等。但对于广大的教育工作者来说,除了每个教师有各自的教学风格和教学特点外,他们对计算机二次开发工具软件的熟练和掌握程度也不相同。这样在课件的设计开发时,就会直接影响教师的教学策略实施,那么究竟怎么样的工具软件才适合课件设计制作的技术要求呢?下面就对几个常用软件的基本功能进行介绍,希望能根据自己的要求选择使用。

1.2.1 演示文稿软件 PowerPoint

Microsoft PowerPoint 是 Microsoft Office 办公套件中的一个组件,也称为幻灯片 PPT,在所有演示文稿软件中,PowerPoint 一直被视为同类软件的佼佼者。它是一款使用起来非常简单的二次开发工具软件,主要表现在可操作性和制作演示文稿的效果,以及提供的模板数量都大大优于同类软件,而且其智能的制作向导更是获得了广大用户的青睐。PowerPoint 一开始主要用于办公过程中,比如,给客户介绍产品、讲解产品性能等。后来逐渐用于各行各业中,在课件设计制作中,PPT 比较容易上手,容易掌握它的基本功能,软件本身能直接插入声音、图片、其他软件开发的动画和视频等等。动画设置简单,也因为其文本编辑效果好,使得教学变得多姿多彩,不仅仅提高了老师教学效率,也提高了学生的学习兴趣。可以加深学生对学科知识的理解,但 PowerPoint 在设计制作带智能评估或判断系统的课件时(如:选择题或判断题),由于软件本身不具备编程能力,就显得力不从心,所以,PowerPoint 适合于一般的初学者或演示型课件的设计制作。

1.2.2 网页制作软件 Flash

Flash 是美国著名的多媒体软件公司 Macromedia 开发的好学、易懂的矢量图形编辑

和交互式动画网页制作软件。它不仅适合于初学者,也适合于计算机水平较高者使用,从 20 世纪 90 年代以来,国内一些教育专家开始将 Flash 软件作为课件的二次开发工具平台,用于课件的开发应用,经过广大教育工作者多年的努力,已成功将该软件用于各个学科的计算机辅助教学中。用 Flash 软件为开发平台制作的各类教学、学习课件,在各个层次、类别的教学过程中,已体现出它的巨大优越性。因为,用 Flash 软件所制作的动画文件比位图动画文件要小得多,而且交互功能强大,可以把具有精确性和灵活性的矢量图与位图、声音、动画融合在一起,生成可独立播放的影片,从而创作出极具感染力的、生动活泼的多媒体学习型、交互型、演示讲解型的课件。可以说,它集成了所有多媒体课件开发工具软件的前沿技术,是目前最为流行的多媒体课件开发工具软件。在以后各章例题的设计开发中,都将以 Flash 软件为平台,用课件的设计开发实例来带动 Flash 软件的学习。同时还要说明一点,无论是哪个版本的软件,只要是能用于课件设计开发的,它们在课件的开发上,其功能都是基本相同的,比如在图 1.1 所示的 Flash 工作界面图中,上图是 Flash CS3 的工作界面,下图则是 Flash MX 的工作界面,通过对比可以发现,其功能组成基本是一样的。所以,建议在进行课件的设计开发时,一定要选择自己熟悉的工具软件作为二次开发的工具,这样在整个设计开发过程中才能得心应手。

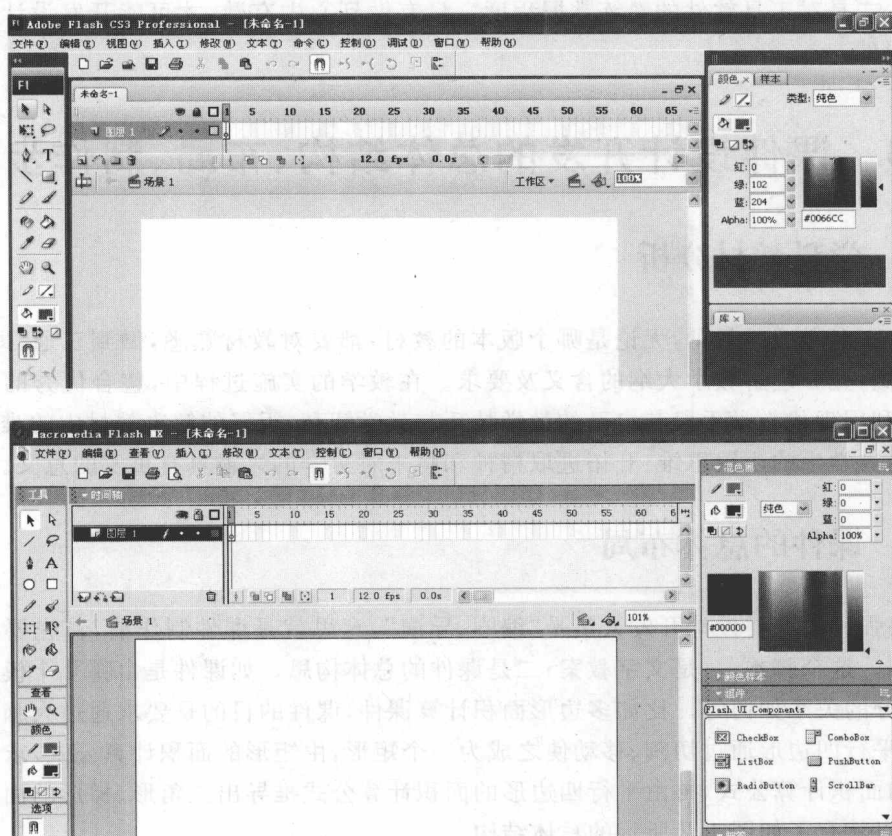


图 1.1 不同版本的 Flash 工作界面

1.2.3 多媒体编著软件 Authorware

Authorware 是一个可视化的多媒体制作软件。具有允许使用图形图像、动画和声音等信息来创建一个交互式应用程序这样一些明显的优点,同时也具有多媒体素材的集成能力、多样化的交互手段、直观形象的开发环境、提供完善的网络应用支持、动态链接功能、方便强大的发行能力,以及文字、图形和动画处理能力。但它的编程相对比较烦琐,文件生成的容量偏大,所以适合于计算机水平较高者使用。

1.2.4 几何画板

几何画板特别适用于数学课件的设计开发,它最大优点是,动画切割、合成分明,开发的课件交互能力强。不足之处是专业性太强,没有更大的通用性和兼容性。

这里要强调的是,无论是选择哪个工具软件,都有这样的要求,一是课件本身的目标和定位要明确,也就是所开发的课件适用于什么人群,操作方式上是交互自学?还是由教师演示?二是对工具软件的熟练掌握程度。只有做到心中有数,才可能开发设计出好的多媒体课件。

1.3 课件设计开发的总体结构、布局、制作步骤

1.3.1 学科教材分析

作为一名敬业的教师,无论是哪个版本的教材,都要对教材熟悉,做到三通,即通读、通会、通做,充分理解教学大纲的含义及要求。在教学的实施过程中,整合优秀的教学硬件资源,利用现代教学手段与自己的教学技巧与教学智慧,很好的解决教材中的难点和重点。对培养学生的逻辑思维、开拓进取精神和将来对科学的兴趣具有重要的意义。

1.3.2 课件的总体布局

本书强调的课件设计开发人员是“编剧、导演”,意思就是课件制作前,首先要编写制作的脚本。这个脚本,一是文字教案;二是课件的总体构思。如课件是由哪几个模块构成的,各部分的关系如何等。比如多边形面积计算课件,课件的目的是要求通过大脑的空间思维,将平行四边形通过切割、移动使之成为一个矩形,由矩形的面积计算公式,求出平行四边形的面积计算公式,再由平行四边形的面积计算公式推导出三角形、梯形的面积计算公式,所以就有了如图 1.2 所示的总体结构。

从这个总的结构图中可以看出课件由 4 大模块组成:

- ① 课件封面;

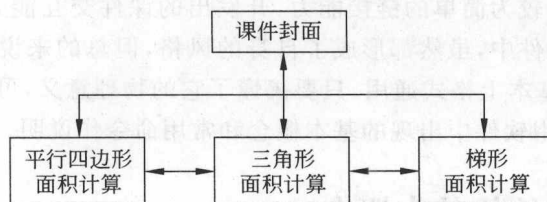


图 1.2 多边形面积计算课件的总体结构图

- ② 平行四边形面积计算；
- ③ 三角形面积计算；
- ④ 梯形面积计算。各模块不是孤立的，而是相互关联的，例如，从三角形面积计算模块可以进入其他 3 个模块。

同时，在每个模块中，配以什么样的文字进行讲解或说明，引入什么样的声音，这些都是编写脚本时要充分考虑的因素。

1.3.3 课件的制作步骤要领

课件的制作是一个细致的过程，必须按总体结构一步一步地完成，就像制造一部机器。先要有零件，再有部件，最后组装成整机。因此，课件的制作也应该有下面几个过程。

1. 素材准备

素材是课件中必备的，由于各学科的知识不同，所以素材也不同，特别是物理、化学以及一些工科学科，所涉及的素材繁多、制作难度大。需有大量的网上资源或素材库。而通常情况下，只要是用于解析教材中的难点和重点的素材，一般都得由教师自己制作。在后面的章节中，将用大量的实例来介绍这些素材的制作方法。

2. 文件格式

这里讲的文件格式主要是指课件最后输出的文件格式。展示型主要用于交流场合，无需在网上运行，也无须非常强大的交互功能。只要能运行顺畅，表达清楚教学目标和教学内容，课件的格式只做成单机运行就可以了。

交互学习型课件就不同了，它的一个重要的要求是为学生创造一种轻松的无师学习环境。因此，在制作时，不但要考虑单机运行，还要考虑在网上运行的需要。也就是课件要做成网络版的形式。

1.4 课件开发的简单语句基础

无论在课件设计开发时，选择什么样的软件作为二次开发平台，都涉及到课件的交互能力问题，有的软件提供了自身的编程语句功能，用它开发的课件具有很强的交互能力，