

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材



梁瑞仪 主编
王维宏 曾亦琦 梁 斌 编著

Flash多媒体课件 制作教程 (第二版)



清华大学出版社

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材

Flash 多媒体课件制作教程

(第二版)

梁瑞仪 主编

孔维宏 曾亦琦 梁斌 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以 Flash CS6 和 ActionScript 3.0 语言作为介绍重点,从理论和操作两方面入手,阐述了多媒体课件从设计到制作的完整过程。该书理论联系实际,内容由浅入深,覆盖面广,不仅包含各种课件素材设计与制作的过程,也包括当前中小学应用较多的课堂演示型、训练复习型、资料工具型、自主学习型等多媒体综合型课件的具体设计和制作过程。

该书实例丰富实用,制作步骤清晰明了,既可作为高校相关专业和不同层次的多媒体课件制作培训班教材使用,也可作为广大中小学教师和相关人员制作互动多媒体课件的参考手册使用,所附配套资料提供了本书课件范例源文件和各种素材,教师可将范例源文件直接应用于教学中,也可以范例作为模板,制作出适合自己教学需要的多媒体课件。

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

Flash 多媒体课件制作教程/梁瑞仪主编.--2 版.--北京:清华大学出版社,2014

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材

ISBN 978-7-302-32951-0

I. ①F… II. ①梁… III. ①多媒体课件—动画制作软件—高等学校—教材 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 148120 号

责任编辑:魏江江 薛 阳

封面设计:杨 兮

责任校对:焦丽丽

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:17.75 字 数:423 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2010 年 3 月第 1 版 2014 年 1 月第 2 版 印 次:2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:29.50 元

产品编号:047841-01

数字媒体专业作为一个朝阳专业,其当前和未来快速发展的主要原因是数字媒体产业对人才的需求增长。当前数字媒体产业中发展最快的是影视动画、网络动漫、网络游戏、数字视音频、远程教育资源、数字图书馆、数字博物馆等行业,它们的共同点之一是以数字媒体技术为支撑,为社会提供数字内容产品和服务,这些行业发展所遇到的最大瓶颈就是数字媒体专门人才的短缺。随着数字媒体产业的飞速发展,对数字媒体技术人才的需求将成倍增长,而且这一需求是长远的、不断增长的。

正是基于对国家社会、人才的需求分析和对数字媒体人才的能力结构分析,国内高校掀起了建设数字媒体专业的热潮,以承担为数字媒体产业培养合格人才的重任。教育部在2004年将数字媒体技术专业批准设置在目录外新专业中(专业代码:080628S),其培养目标是“培养德智体美全面发展的、面向当今信息化时代的、从事数字媒体开发与数字传播的专业人才。毕业生将兼具信息传播理论、数字媒体技术和设计管理能力,可在党政机关、新闻媒体、出版、商贸、教育、信息咨询及IT相关等领域,从事数字媒体开发、音视频数字化、网页设计与网站维护、多媒体设计制作、信息服务及数字媒体管理等工作”。

数字媒体专业是个跨学科的学术领域,在教学实践方面需要多学科的综合,需要在理论教学和实践教学模式与方法上进行探索。为了使数字媒体专业能够达到专业培养目标,为社会培养所急需的合格人才,我们和全国各高等院校的专家共同研讨数字媒体专业的教学方法和课程体系,并在进行大量研究工作的基础上,精心挖掘和遴选了一批在教学方面具有潜心研究并取得了富有特色、值得推广的教学成果的作者,把他们多年积累的教学经验编写成教材,为数字媒体专业的课程建设及教学起一个抛砖引玉的示范作用。

本系列教材注重学生的艺术素养的培养,以及理论与实践的相结合。为了保证出版质量,本系列教材中的每本书都经过编委会委员的精心筛选和严格评审,坚持宁缺毋滥的原则,力争把每本书都做成精品。同时,为了能够让更多、更好的教学成果应用于社会和各高等院校,我们热切期望在这方面有经验和成果的教师能够加入到本套丛书的编写队伍中,为数字媒体专业的发展和人才培养做出贡献。

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

随着多媒体技术和网络技术的发展,在各级各类学校的各种课程教学中,大量使用多媒体课件传递教学知识、辅助教学过程已经成为教学过程中的一种主要手段,因此,多媒体课件的设计与制作自然也就成为师范学生、各级各类学校教师必备的教学手段和技术,成为教师信息技术素养的一个最重要的组成部分。

设计和制作多媒体课件,首先要了解和掌握各种媒体制作工具和多媒体素材的开发平台。目前,多媒体课件制作平台工具种类繁多,对于广大教师和教育工作者来说,在制作多媒体课件时,挑选一个合适的多媒体课件制作工具对于提高工作效率和提高课件教学质量都十分重要。在众多多媒体课件制作工具中,Flash 在提升课件的多媒体性、交互性和网络化功能上,具有比其他课件制作工具更强的综合设计能力。同时,其面向对象的程序设计理念、丰富的媒体开发平台和网络运行能力,既降低了课件开发的难度,也为课件呈现的媒体多样化、提升课件运行的交互能力、扩大课件的共享面提供了广阔的空间。Flash 自然也就成为众多多媒体课件编制工具中的佼佼者。

设计和制作多媒体课件,单纯只是掌握某种制作工具的使用方法是不够的,在没有完善的教学设计和系统设计的基础上开发的多媒体课件,并不一定能真正符合教学需求。因此,利用学习理论和教学设计的原理、方法,分析教学需求,明确教学目标,设计最优化的课件教学信息结构和教学组织策略,才能产生真正适应教学规律的课件。

目前,有关多媒体课件设计与制作的书籍比较多,但内容要么是纯粹阐述理论,要么是罗列制作步骤,把多媒体课件的设计和制作割裂开来。所以,本书在系统介绍制作工具及详细讲解开发步骤的同时,与学习理论和教学设计有机结合,从学习理论和教学设计的角度阐述课件设计和制作的原理和方法,试图让读者在打下良好的课件设计理论的基础上,帮助读者更有针对性地使用工具开发课件。

本书在写作上具有以下的特点:

1. 知识内容循序渐进

本书依据认知规律,内容从简到难,从零散到整体,循序渐进地提升内容的深度和广度。本书第1部分(第1章)主要针对Flash的基本理论和概念,介绍Flash动画的基本含义和所需知识准备;第2部分(第2~5章)则针对课件所需的素材内容,结合Flash绘图功能、基本动画功能、简单交互功能和视音频处理编辑功能,介绍课件素材的设计与制作方法;第3部分(第6~8章)根据教学中常用的几种课件类型,以具体案例的形式,介绍了演示型、操练型、资料型课件的设计与制作方法;第4部分(第9章)则将前面所学内容进行综合应用,介绍了一个Flash自主学习型多媒体从设计到最终制作完成的完整设计与制作过程。内容编排上遵循了学习的基本规律,因此,无论对于应用该书进行自学还是将此书作为教材,其知识体系对于提升个人认知水平,适应具体教学活动均具有不错的效果。

2. 理论和技术有机结合

为保证课件在设计理念上能符合教学规律,满足教学需要,本书各章均从课件的教学设计、系统设计、制作过程三个方面一步一步进行详细讲解,从理论设计和技术实现上全面介绍了多媒体课件设计和制作的完整过程。

3. 内容新,覆盖面广

本书采用了当前最新的Flash CS6版本和ActionScript 3.0语言作为介绍重点,与具体案例相结合,对Flash CS6的各项功能,特别是新增功能进行重点阐述。教学素材的制作涵盖了图像、文字、动画、视频和音频等内容,教学案例覆盖了当前中小学教学中常用的演示型、训练型、游戏型、资料型和自主学习型等。内容点面结合,不仅可作为中小学和大学教师制作多媒体课件参考用书,也可以作为师范类院校多媒体课件制作课程的教材使用,应用覆盖面十分广泛。

4. 课件实例操作性强

每个课件实例的制作过程讲解得都非常详细,读者可以按照书中给出的步骤,一步一步制作出与书中实例结构相似的课件。同时课件所使用的技术全面,具有较强的综合性。

第二版教材的内容有以下几点更新和改进。

(1) 以Adobe公司最新推出的Flash CS6版本作为本书介绍的主要平台。

(2) 结合教学需要及课件制作特点,补充添加了与Flash CS6新增功能相关的教学案例。

(3) 进一步完善案例和代码内容,使案例的教学借鉴性更高,运行更为顺畅。

(4) 为提高教学效果,强化学生的知识掌握,根据部分章节内容的教学特点,课后习题增加了上机练习内容,上机练习不仅是对章节内容的温故知新,也是对章节知识内容的综合应用。

本书由梁瑞仪负责总体结构设计、统稿和审稿工作。第1、2章由孔维宏撰写,第3~5章由曾亦琦撰写,第6、9章由梁斌撰写,第7、8章由梁瑞仪撰写。

我们在此将本书奉献给读者,衷心希望它能成为教师 and 多媒体设计制作和相关人员的良师益友。由于设计理论、制作技术日新月异,还有很多工作有待于研究和探索,加之作者经验与学识有限,书中难免有不足之处,敬请读者指正。

编者

2013年8月

第 1 部分 Flash 课件制作准备篇

第 1 章 Flash 课件制作概述	3
1.1 初识 Flash CS6	3
1.1.1 Flash CS6 简介	3
1.1.2 Flash CS6 制作课件的特点和优势	4
1.2 Flash CS6 动画制作基本概念和术语	5
1.2.1 时间轴与帧	5
1.2.2 元件与实例对象	6
1.2.3 图层	7
1.2.4 场景和影片	7
1.3 Flash CS6 界面及动画基本类型	8
1.3.1 Flash CS6 界面介绍	8
1.3.2 Flash CS6 动画基本类型	12
1.4 领略 Flash 无穷魅力	12
1.4.1 缤纷多彩的 Flash 动画世界	12
1.4.2 初识 Flash 课件的魅力	15
1.5 Flash 课件的含义及应用	17
小结	19
思考与练习	19

第 2 部分 Flash 课件设计与制作素材准备篇

第 2 章 课件文字、图形图像素材的设计与制作	23
2.1 课件文字、图形图像素材设计基本原理	23
2.1.1 多媒体课件图形设计原理	23
2.1.2 多媒体课件图像设计原理	24
2.1.3 多媒体课件文字素材的设计原理	24
2.2 多媒体课件图形图像的绘制	25
2.2.1 工具箱介绍	25

2.2.2	直线的绘制	28
2.2.3	闭合图形的绘制	29
2.2.4	曲线的绘制	29
2.2.5	任意线条的绘制	30
2.2.6	图形图像绘制案例	32
2.3	多媒体课件图形图像的编辑	35
2.3.1	图形图像对象的选取、变形、复制与删除	35
2.3.2	图形图像对象色彩的处理	36
2.3.3	图形图像外框线的处理	37
2.3.4	图形图像编辑案例	38
2.4	静态文字的处理与编辑	41
2.4.1	创建文本	41
2.4.2	字体属性的设置与修改	41
2.4.3	排列文本	42
2.4.4	创建文本域	43
2.4.5	静态文字制作案例	44
2.5	动态文字的处理与编辑	46
2.5.1	文字变形与打散	46
2.5.2	动态文本的制作	48
2.5.3	动态文本制作案例	48
2.6	课件文字、图形图像素材制作实例	51
2.6.1	课件图形图像素材制作实例	51
2.6.2	课件文字素材制作实例	57
	小结	60
	思考与练习	61
第3章	课件动画素材的设计与制作	62
3.1	多媒体课件动画设计基本原理	62
3.1.1	动画基本原理——视觉暂留	62
3.1.2	Flash 动画基本原理	63
3.1.3	Flash 动画制作中的相关概念与设置	64
3.1.4	Flash 动画类型	74
3.2	基本动画的制作	77
3.2.1	逐帧动画的制作	77
3.2.2	运动动画的制作	82
3.2.3	变形动画的制作	89
3.2.4	3D 动画的制作	94
3.2.5	基本动画制作案例	96
3.3	图层动画的制作	100

3.3.1	引导层动画的制作	100
3.3.2	遮罩层动画的制作	103
3.3.3	骨骼动画的制作	105
3.3.4	图层动画制作案例	107
3.4	多媒体课件动画素材制作实例	111
3.4.1	地球地理课件制作案例	111
3.4.2	毛笔书写动画案例	114
	小结	117
	思考与练习	119
第4章	课件按钮和菜单素材的设计与制作	121
4.1	Flash 按钮元件	121
4.1.1	认识 Flash 按钮元件	121
4.1.2	制作 Flash 按钮	123
4.2	按钮动作的添加	126
4.2.1	应用 ActionScript 2.0 为按钮添加动作	127
4.2.2	应用 ActionScript 3.0 为按钮添加动作	128
4.3	多媒体课件按钮和菜单制作实例	131
	小结	135
	思考与练习	135
第5章	课件视频、声音素材的设计与制作	136
5.1	多媒体课件视频、声音素材设计基本原理	136
5.1.1	声音素材设计的基本原理	136
5.1.2	视频素材设计的基本原理	138
5.1.3	声音和视频素材在 Flash 课件中的应用	140
5.2	Flash 声音的处理	141
5.2.1	声音的导入	141
5.2.2	声音的加载	142
5.2.3	声音的播放设置	144
5.2.4	Flash 声音处理案例	146
5.3	Flash 视频的处理	148
5.3.1	视频文件的导入	148
5.3.2	视频格式的转换	152
5.3.3	FLVPlayback 组件的应用	153
5.3.4	Flash 视频处理案例	157
	小结	160
	思考与练习	160

第3部分 Flash 课件设计与制作实战篇

第6章 演示型多媒体课件的设计与制作	163
6.1 演示型多媒体课件概述	163
6.2 演示型多媒体课件的设计	164
6.3 Flash 的模板	165
6.3.1 什么是模板.....	165
6.3.2 Flash 中常见的模板	166
6.3.3 使用模板.....	166
6.4 利用 Flash CS4 制作演示型多媒体课件	167
6.4.1 《阿房宫赋》多媒体课件的制作设计.....	167
6.4.2 《阿房宫赋》多媒体课件的制作.....	168
小结.....	176
思考与练习.....	176
第7章 训练复习型课件的设计与制作	177
7.1 训练复习型课件概述	177
7.1.1 训练复习型课件的含义.....	177
7.1.2 训练复习型课件的设计策略.....	178
7.2 测验型课件的制作	180
7.2.1 判断题的制作.....	180
7.2.2 单选题的制作.....	185
7.2.3 多选题的制作.....	189
7.2.4 填空题的制作.....	192
7.2.5 连线匹配题的制作.....	196
7.2.6 题库型测验题的制作.....	201
7.3 训练游戏型课件的制作	210
7.3.1 拼图游戏课件的制作.....	210
7.3.2 寻宝游戏课件的制作.....	215
小结.....	225
思考与练习.....	225
第8章 资料型课件的设计与制作	227
8.1 资料型课件概述	227
8.1.1 资料型课件的概念.....	227
8.1.2 多媒体资料型课件的特点.....	228
8.2 多媒体资料型课件的设计	228

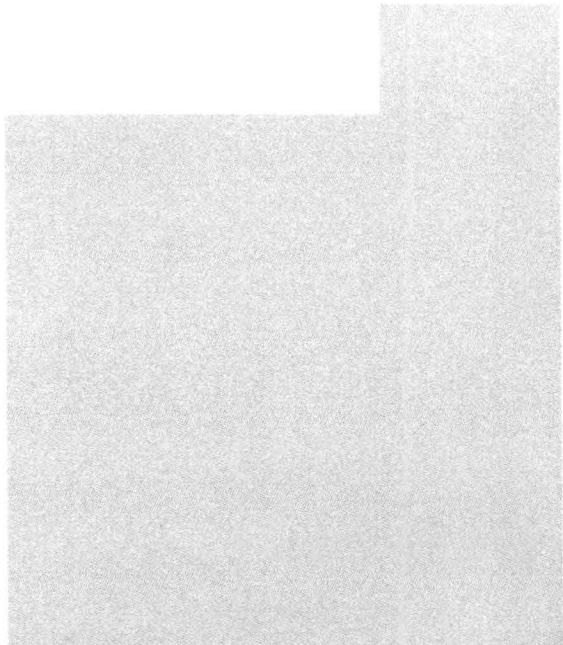
8.2.1	多媒体资料型课件的设计原则·····	228
8.2.2	多媒体资料库内容设计·····	229
8.3	资料型课件的制作·····	230
8.3.1	制作要点·····	230
8.3.2	制作步骤·····	231
	小结·····	243
	思考与练习·····	244

第4部分 Flash 课件设计与制作综合应用篇

第9章	学生自主学习型综合性课件的设计与制作·····	247
9.1	学生自主学习型课件概述·····	247
9.1.1	学生自主学习型课件的特点·····	247
9.1.2	学生自主学习型课件的一般教学过程·····	248
9.2	学生自主学习型课件的设计·····	249
9.2.1	选择课题·····	249
9.2.2	系统设计·····	250
9.3	学生自主学习型课件《江雪》的制作·····	250
9.3.1	《江雪》课件教学设计·····	250
9.3.2	《江雪》课件系统设计·····	252
9.3.3	《江雪》课件制作·····	254
	小结·····	271
	思考与练习·····	271

第1部分

Flash课件制作准备篇



第1章 Flash课件制作概述



【本章学习导读】

【知识重点】

- (1) 认识与了解 Flash CS6 以及利用该软件制作多媒体课件的特点与优势。
- (2) 理解 Flash CS6 动画制作基本概念和术语。
- (3) 认识 Flash CS6 界面及动画基本类型。
- (4) 初步感受 Flash 动画及课件的魅力。

【学习任务】

- (1) 打开、启动与关闭 Flash CS6。
- (2) 设置与选择工作区。
- (3) 设置 Flash 文件属性。
- (4) 设置与自定义工具面板。
- (5) 浏览与欣赏经典 Flash 动画与课件。

1.1 初识 Flash CS6

1.1.1 Flash CS6 简介

Adobe Flash Professional CS6 为创建数字动画、交互式 Web 站点、桌面应用程序以及手机应用程序开发提供了功能全面的创作和编辑环境,是创建动画和多媒体内容的创作平台。这款交互式矢量多媒体技术动画软件以操作简单、功能强大、易学易用、浏览速度快等特点受到广大动画与设计人员的喜爱,在网页动画和多媒体课件制作方面有着广泛的用途。事实上,Flash 已经成为交互式矢量动画和 Web 动画的标准。网页设计者使用 Flash 能创建漂亮的、可改变尺寸的、极其紧密的导航界面、技术说明以及其他奇特的效果。目前,最新版本为 CS6,由 Adobe 公司于 2012 年 4 月 26 日推出。其新增功能有以下几种。

1. 精灵表生成器

这个特色工具可以方便地将在舞台上或库中的任意元件或导入的图像生成一个序列图。游戏中需要添加循环动画时使用这个工具生成的序列图,图形显示会变得非常高效。

2. HTML 的新支持

以 Flash Professional 的核心动画和绘图功能为基础,利用新的扩展功能(单独提供)创建交互式 HTML 内容。

3. 广泛的平台和设备支持

锁定最新的 Adobe Flash Player 和 AIR(全名 Adobe Integrated Runtime),能针对 Android(安卓,基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统,主要使用于便携设备)和 iOS(由苹果公司开发的手持设备操作系统)平台进行设计。

4. 创建预先封装的 Adobe AIR 应用程序

使用预先封装的 Adobe AIR captive 运行时创建和发布应用程序,简化应用程序的测试流程,使终端用户无须额外下载即可运行内容。

5. Adobe AIR 移动设备模拟

模拟屏幕方向、触控手势和加速计等常用的移动设备应用互动来加速测试流程。

6. 锁定 3D 场景

使用直接模式作用于针对硬件加速的 2D 内容的开源 Starling Framework(基于 Stage3D API 的 2D 框架),从而增强渲染效果。

Flash CS6 启动画面如图 1.1 所示。

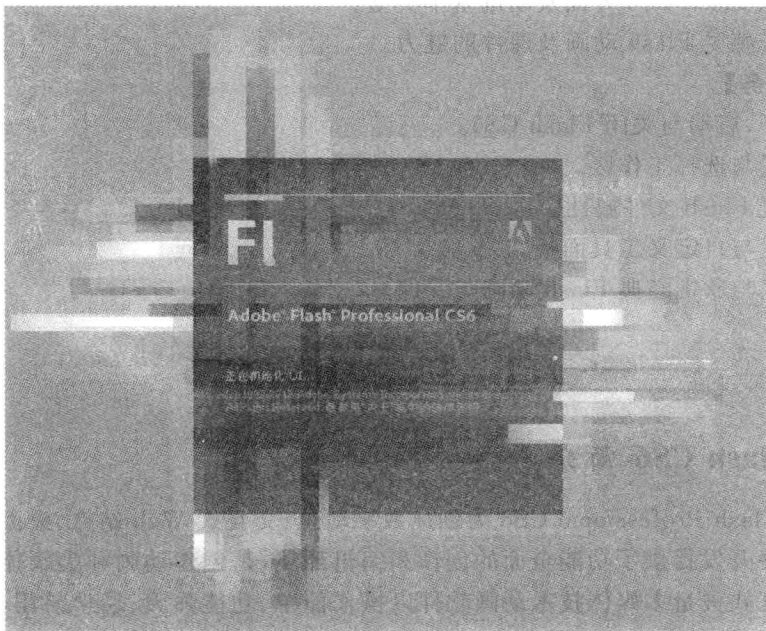


图 1.1 Flash CS6 的启动画面

1.1.2 Flash CS6 制作课件的特点和优势

Flash 软件可以实现多种动画特效。动画都是由一帧帧的静态图片在短时间内连续播放而造成的视觉效果,是表现动态过程、阐明抽象原理的一种重要媒体。使用设计合理的动画,不仅有助于学科知识的表达和传播,使学习者加深对所学知识的理解,提高学习兴趣和

教学效果,同时也能为课件增加生动的艺术效果,特别对于以抽象教学内容为主的课程更具有特殊的应用意义。

1. “身材”纤细

Flash 采用的是流行的矢量技术,用它创作的作品,不但交互功能强大,动画效果丰富多彩,无级放大的矢量图永远不会产生令人讨厌的锯齿,而且“身材”纤细,文件小。

2. 图文并茂

Flash 本身具有极其灵巧的图形绘制功能,更重要的是它不但能导入常见格式的图像(如文件扩展名为 .jpg, .gif, .bmp 等的图像),而且能导入专业级绘图工具(例如 Adobe Freehand, Adobe Illustrator 等)绘制的图形,并能使其产生翻转、拉伸、擦除、歪斜等效果,还能利用套索工具或魔术棒在图像中选择颜色相同的区域并创建遮罩(Mask);将图像打散分成许多单一的元素进行编辑,设置图形的属性(例如,产生平滑效果和质量无损压缩等)。Flash 可以处理自定义的字体及它的颜色、大小、间距、行距、缩进等的设置。在用 Flash 制作的课件中,可以加入各种各样的标题和动态文本,它们的数据量非常小。还可以将特殊字体转换为图形,从而避免了因客户端字体短缺造成作品输出时字体无法显示的尴尬。

3. “舞姿”优美

用 Flash 表现物体的运动和形状渐变非常容易,其发生过程完全自动生成,无须人为地在两个对象间插入关键帧。利用遮罩及路径,可产生极好的动画效果。如果绘画技巧过硬,还可以绘制帧动画,让创意无限发挥。Flash 采用精灵动画的方式,用户可以随意创建动态按钮、多级弹出式菜单、复选框以及复杂的交互式游戏。如果熟悉 VB、JavaScript,那么 Flash 的精髓 Action 功能将带你进入一个世外桃源。

4. 声音处理灵活

Flash 支持同步 wav、aiff、MP3 格式的声音文件和声音的连接,可以用 Flash 内的声音编辑功能使同一主声道中的一部分来产生丰富的声音效果,而无须改变文件量的大小。

5. 网上运行方便

用 Flash 制作的课件极易上网发布、交流。Flash 还可以将制作成的影片生成独立的可执行文件(.exe),在不具备 Flash 播放器的电脑平台上运行,因此,除制作网页、课件外还可以将其应用于商业演示及电子贺卡制作等。此外,许多多媒体软件内如 PowerPoint 都可以直接使用 Flash 制作的影片(.swf),无缝集成 Flash 小巧的、漂亮的、可缩放的矢量图形和动画,旋转、缩放 Flash 动画质量毫无损失。

1.2 Flash CS6 动画制作基本概念和术语

1.2.1 时间轴与帧

时间轴用来通知 Flash 显示图形和其他项目元素的时间,也可以使用时间轴指定舞台上各图形的分层顺序。Flash 动画的播放是由时间轴来控制的,即时间轴用于组织和控制文档内容在一定时间内播放的层数。时间轴预设的位置在工作区的下方,其位置和大小可以随意调整。时间轴内有时间标尺和代表画格的小方格。如图 1.2 所示的时间轴左边为

“层”区,右边由播放指针、帧、时间轴标尺及状态栏组成。“层”区用于对动画中的各图层进行控制和操作,当创建一个新的 Flash 文档后,它就会自动创建一个层。用户可以根据需要添加其他层,用于在文档中组织图形、动画和其他元素。在时间轴窗口中有一条红色的标记线为播放指针,它可以在时间轴中任意移动以显示当前帧。单击时间轴中的帧格或拖动播放指针,时间轴中的某一帧就被定位。

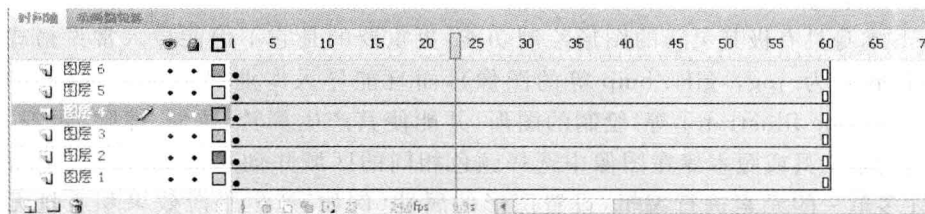


图 1.2 时间轴

一段动画(电影)是由一幅幅的静态的连续的图片所组成的,在这里称每一幅的静态图片为“帧”。一个个连续的“帧”快速地切换就形成了一段动画。这段动画的流畅真实程度取决于单位时间内(s)构成这段动画的帧的多少(也就是播放帧的多少),帧越多则动画看起来就比较流畅自然,反之,则显得生硬不连贯。单位时间内播放帧的多少称为“帧速”。在 Flash 中,“帧”一般分为三种:关键帧、空白帧和过渡帧,这三种类型在时间线上有明确的表示,如图 1.3 所示。

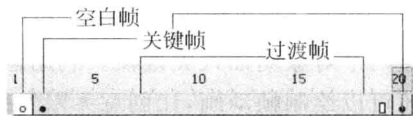


图 1.3 帧的类型

关键帧中定义对动画的对象属性所做的更改,或者包含 ActionScript(运用在 Flash 上的脚本语言)代码以控制文档的某些方面。Flash 能自动填充关键帧之间的帧即补间,以便生成流畅的动画。通过关键帧,不用画出每个帧就可以生成动画,使动画的创建更为方便。

1.2.2 元件与实例对象

元件是指在 Flash 创作环境中或使用 Button (AS 2.0)、Simple Button (AS 3.0) 和 Movie Clip 类创建过一次的图形、按钮或影片剪辑,可在整个文档或其他文档中重复使用。元件是 Flash 舞台中的“演员”,可表演不同的角色。

演员从“休息室”走上“舞台”就是“演出”;同理,“元件”从“库”中进入“舞台”就被称为该“元件”的“实例”。实例就是指位于舞台上或嵌套在另一个元件内的元件副本。实例可以与它的元件在颜色、大小和功能上有差别。编辑元件会更新它的所有实例,但对元件的一个实例应用效果则只更新该实例。

在文档中使用元件可以显著减小文件的大小;保存一个元件的几个实例比保存该元件内容的多个副本占用的存储空间小。例如,通过将诸如背景图像这样的静态图形转换为元件然后重新使用它们,可以减小文档的文件大小。使用元件还可以加快 SWF 文件的回放速度,因为元件只需下载到 Flash 播放器中一次。

在创作时或在运行时,可以将元件作为共享库资源在文档之间共享。对于运行时共享资源,可以把源文档中的资源链接到任意数量的目标文档中,而无须将这些资源导入目标文