

国家示范校建设项目教材



FL

Flash

动画设计项目教程

主编 原旺周 程远炳



中国轻工业出版社 | 全国百佳图书出版单位

国家示范校建设项目教材

Flash动画设计项目教程

主 编	原旺周	程远炳				
副主编	崔瑞峰	陆诗峰				
参 编	王万杰	程利娟	付 伟			
	李书平	李鹏霄	杨 立	冯 佳		

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash 动画设计项目教程/原旺周, 程远炳主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2015.9

国家示范校建设项目教材

ISBN 978 - 7 - 5184 - 0475 - 9

I. ①F… II. ①原 ②程 III. ①动画制作软件—高等学校—教材

IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 130946 号

内 容 简 介

全书共分 12 个项目, 采用任务驱动的教学方式, 以项目为主线, 内容的安排体系按照由浅入深、先易后难的原则, 具体安排为: Flash 入门——图层的编辑与元件的创建——绘制矢量图形——输入文本和导入外部图象——编辑对象——动画制作 (运动渐变动画、形状渐变动画、遮罩动画、帧帧动画)——文本应用——声音和视频的应用——课件制作——演示型课件的一般制作方法。

本书配备案例的素材和源文件。

本书适合作为职业学校计算机应用、动漫游戏、数字媒体、平面设计等专业的教材, 也可作为二维动画设计爱好者自学使用。

责任编辑: 张文佳 责任终审: 劳国强 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 王超男 责任校对: 吴大鹏 责任监印: 胡 兵

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 三河市万龙印装有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2015 年 9 月第 1 版第 2 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 13.25

字 数: 320 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5184 - 0475 - 9 定价: 35.00 元

邮购电话: 010 - 65241695 传真: 65128352

发行电话: 010 - 85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

151031J3C102ZBW

前言

PREFACE

为了响应国家示范校建设和学校关于开发和编写校本教材的号召,根据学生对动画设计的兴趣和教师对课件制作的需求,结合近几年教学的经验和教训,我们编写了《Flash 动画设计项目教程》这本书。

Flash 具有强大的二维动画制作功能,可以用于各行业的动画制作,也是日渐兴起的多媒体 CAI 课件制作软件。Flash 课件能将教学中抽象、微观和宏观的知识,以动画的形式表现出来,提高了学生对内容的理解和认识,增强了学习兴趣。

Flash 作品文件短小,便于在互联网上进行传播和交流,实现资源共享。Flash 作品可以在 Authorware、Powerpoint、Frontpage、Dreamweaver 中使用。

为了提高学生学习的积极性、灵活性、适用性、兴趣性和实践性,采用模块化结构、单元组合、任务驱动的模式,每个单元掌握基本知识、学会一些操作技能,完成一个具体任务,几个小任务,完成一个大任务。通过大量的制作实例,让学生掌握动画的制作方法,而且还提供了每个实例的源代码程序,学生可打开源代码程序进行模仿和理解。

全书共包括 12 个项目,内容如下:

项目 1: 通过一个 Flash 动画的制作,了解 Flash 动画制作的流程。

项目 2: 介绍图层、元件、帧的创建与编辑。

项目 3: 介绍如何用工具箱中的工具绘制矢量图形。

项目 4: 介绍静态文本、动态文本、输入文本在 Flash 动画制作中的应用方法。

项目 5: 介绍对舞台中的对象进行编辑的方法。

项目 6: 介绍运动渐变动画的创建方法。

项目 7: 介绍形状补间动画的创建方法。

项目 8: 介绍遮罩动画的创建方法。

项目 9: 介绍帧帧动画的创建方法。

项目 10: 介绍脚本语言及交互动画的设置方法。

项目 11: 介绍声音和视频在 Flash 动画制作中的应用方法。

项目 12: 介绍 Flash 课件的制作方法。

在学习和讲授这本书时,教师或学员可根据具体情况进行学习内容的调整,也可根据教学要求进行删减。

这本书编成后，在计算机组经过多名教师的试用和检验，老师和同学反映教学效果良好，教材实用。

本书在编写过程中，受到了学校领导的大力支持和鼓励；得到计算机组全体老师的帮助和指导，他们提出了很好的建议和意见，在此表示深深的感谢。

本书由原旺周、程远炳任主编，崔瑞峰、陆诗峰任副主编。参加编写的还有王万杰、程利娟、付伟、李书平、李鹏霄、杨立、冯佳。由于编写时间仓促，加之作者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请各位读者批评指正。

编者
2015 年 5 月

项目1 我的第一个 Flash 作品 1

- 任务 1.1 Flash 的启动与退出 1
- 任务 1.2 制作第一个 Flash 动画影片 7
- 任务 1.3 Flash 文件的播放、保存、打开、关闭与输出 10
- 任务 1.4 思考与实践 12

项目2 图层的编辑与元件的创建 14

- 任务 2.1 图层的编辑 14
- 任务 2.2 帧的编辑 17
- 任务 2.3 元件的创建 21
- 任务 2.4 思考与实践 26

项目3 绘制矢量图形 28

- 任务 3.1 绘制线条与轮廓线 28
- 任务 3.2 填充物的设置 34
- 任务 3.3 思考与实践 38

项目4 文本应用 40

- 任务 4.1 静态文本的应用 40
- 任务 4.2 动态文本的应用 48
- 任务 4.3 输入文本的应用 50
- 任务 4.4 图像文字的制作 52
- 任务 4.5 思考与实践 56

项目5 对象的编辑 57

- 任务 5.1 对象的复制、移动、删除、改变大小、改变颜色等编辑 57

任务 5.2 线及填充物的属性修改 61

任务 5.3 思考与实践 67

项目 6 运动渐变动画 68

任务 6.1 直线运动渐变动画的制作 68

任务 6.2 运动引导层渐变动画的制作 86

任务 6.3 思考与实践 90

项目 7 形状补间动画 92

任务 7.1 形状渐变动画 92

任务 7.2 添加形状提示的形状渐变动画 110

任务 7.3 思考与实践 112

项目 8 遮罩动画 113

任务 8.1 遮罩动画的创建方法 113

任务 8.2 思考与实践 137

项目 9 帧帧动画 138

任务 9.1 帧帧动画的制作 138

任务 9.2 思考与实践 147

项目 10 脚本语言与交互动画 148

任务 10.1 设置事件与设计动作 148

任务 10.2 交互动画的设置 159

任务 10.3 思考与实践 177

项目 11 声音和影片的应用 178

任务 11.1 声音与视频在动画设计中的应用 178

任务 11.2 思考与实践 191

项目 12 Flash 课件制作 192

任务 12.1 Flash 课件制作 192

任务 12.2 思考与实践 206

项目简介

本项目通过制作一个简单的 Flash 作品，熟悉 Flash 软件的各个面板窗口，理解用 Flash 制作动画的流程。本项目涉及 Flash 的主要工具栏、绘图工具栏、舞台与工作区、标尺与辅助线、常用面板等工具的介绍，还介绍了图层、帧、元件、实例、库、场景等概念。详细介绍了 Flash 文件的播放、保存、打开、关闭与输出。

学习目标

- ◇ 掌握 Flash 的启动、存盘和关闭的方法
- ◇ 掌握 Flash 输出影片与发布影片的方法
- ◇ 掌握常用工具的使用方法
- ◇ 掌握常用面板的使用方法
- ◇ 了解图层、帧、元件、实例、库、场景等概念
- ◇ 了解制作 Flash 动画的流程

项目分解

- 任务 1.1 Flash 的启动与退出
- 任务 1.2 制作第一个 Flash 动画影片
- 任务 1.3 Flash 文件的播放、保存、打开、关闭与输出
- 任务 1.4 思考与实践

任务 1.1 Flash 的启动与退出

1.1.1 任务描述

制作 Flash 动画的前提是能够正确地启动和退出 Flash 软件，本任务还需了解软件的窗口界面。

任务要点

- ◇ 掌握 Flash 主要工具栏和绘图工具栏中工具的使用方法
- ◇ 掌握舞台和工作区的区别
- ◇ 掌握标尺和辅助线的含义
- ◇ 理解常用面板的含义
- ◇ 掌握时间轴窗口中各个对象的作用

1. 1. 2 知识准备

了解 Flash

Flash 是一种用于制作动画的软件, Flash 不但用于网页制作, 而且还应用于交互式多媒体软件的开发。Flash 不仅能单独制作动画作品, 而且 Flash 作品还可导入到 Frontpage、Dreamweaver、Powerpoint、Authorware 等多媒体制作软件中。Flash 版本较多, 逐步升级, 功能越来越强, 本书以常用的 Flash CS3 版本讲解。

1. 1. 3 任务实现

【案例 1】

Flash CS3 的启动与退出

(1) 单击屏幕左下方的“开始”按钮, 选择“所有程序”——“ Adobe Flash CS3 Professional”。也可以在桌面上创建一个 Flash CS3 快捷图标, 然后双击该图标打开软件。启动之后, 使用界面如图 1-1 所示。

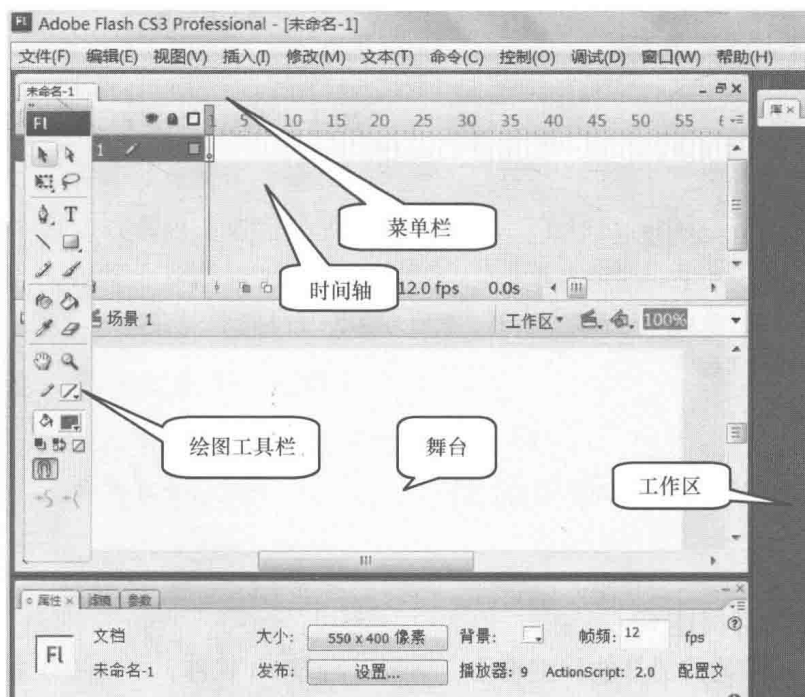


图 1-1 Flash CS3 界面

(2) 如果想退出 Flash CS3，只需单击工作界面右上角的关闭程序 ，或者单击菜单“文件”——“退出”。

(3) 在退出 Flash 前，一定要保存原文件。方法是单击“文件”——“保存”或“另存为”命令，也可以使用快捷键 Ctrl + S。

【案例 2】

认识主要工具栏（图 1-2）

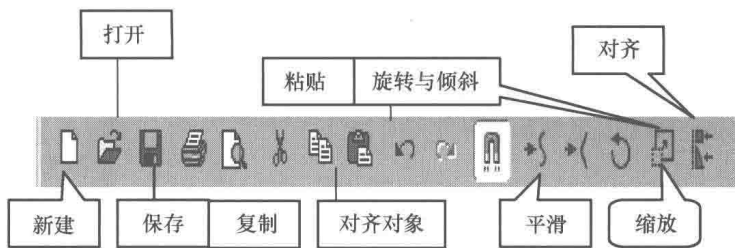


图 1-2 主要工具栏

- | | |
|---|-------------------------|
| (1) 新建：新建 Flash 文件。 | (2) 打开：打开已存在的 Flash 文件。 |
| (3) 保存：保存正在编辑的文件。 | (4) 打印：打印正在编辑的文件。 |
| (5) 打印预览：预览打印效果。 | (6) 剪切：所选内容移入剪贴板。 |
| (7) 拷贝：所选内容复制到剪贴板。 | (8) 粘贴：插入剪贴板中的内容。 |
| (9) 撤消：取消上一次操作。 | (10) 重做：重做上次被撤消的操作。 |
| (11) 贴紧至对象：用于辅助绘制图形、调整对象到指定位置上、制作路径动画等。 | |
| (12) 平滑：使线条或图形边框变得更加光滑，该功能可连续使用。 | |
| (13) 伸直：使线条或图形边框变得更加平直，该功能可连续使用。 | |
| (14) 旋转与倾斜：对所选的内容进行旋转或倾斜操作。 | |
| (15) 缩放：缩小或放大所选中的内容。 | |
| (16) 对齐：对多个选中的对象进行对齐、分布、匹配和间隔，调整它们间的相对位置。 | |

【案例 3】

认识绘图工具栏（图 1-3）

绘图工具栏包含了绘制、编辑图形所需的大部分工具，利用他们进行图形设计，例如绘制直线、圆、椭圆、矩形、添加文字、调整图形颜色、形状等。

绘图工具栏的作用如下：

- (1) 箭头工具：用于选择对象、改变线条或图形边框线的形状。
- (2) 部分选取工具：在线条或图形边框线上单击，可显示出用来编辑的顶点，用于精确调整线条的形状。
- (3) 直线工具：用于绘制直线。
- (4) 套索工具：用于选择不规则的图形对象。
- (5) 钢笔工具：用于绘制精确的直线或曲线路径。
- (6) 文本工具：用于文字的输入和编辑。
- (7) 矩形工具：用于绘制矩形或圆角矩形，按 Shift 键，可绘制正方形。也可以绘制椭圆，按

Shift 键，可画出圆形。

(8) 铅笔工具：用于手绘图形，类似于铅笔画线、作图。

(9) 刷子工具：用于绘制实心区域，画笔的形状和大小可设定。

(10) 任意变形工具：实现对图形或文字对象的任意变形，包括旋转、缩放、倾斜和扭曲，填充变形工具也在此工具中体现。

(11) 填充变形工具：用于调整图形填充内容的方向、大小和中心位置。

(12) 墨水瓶工具：用于改变线条或图形边框线的颜色、宽度和样式。

(13) 颜料桶工具：用颜色填充封闭的图形区域，还可使用渐变色和位图进行填充。

(14) 吸管工具：从一个对象上获取或线条属性，然后将他们复制到其他对象上。

(15) 橡皮擦工具：用于擦除多余的图形对象。

(16) 手形工具：当画面过大不足以显示全部内容时，用该工具拖动舞台来查看其余部分。

(17) 缩放工具：放大或缩小显示比例。

(18) 笔触颜色：用于设置线条或图形边框的颜色。

(19) 填充颜色：用于设置图形填充的颜色，还可以设置为渐变色或位图。

【案例 4】

认识舞台和工作区（图 1-1）

舞台是绘制图形、输入文字、设计动画等各项操作的区域，而工作区是位于舞台周围的灰色区域。

工作区类似于唱戏的后台，只有在舞台上制作的对象，在播放时才会显示出来。

设置舞台的大小和背景：“修改”——“文档”（图 1-4）

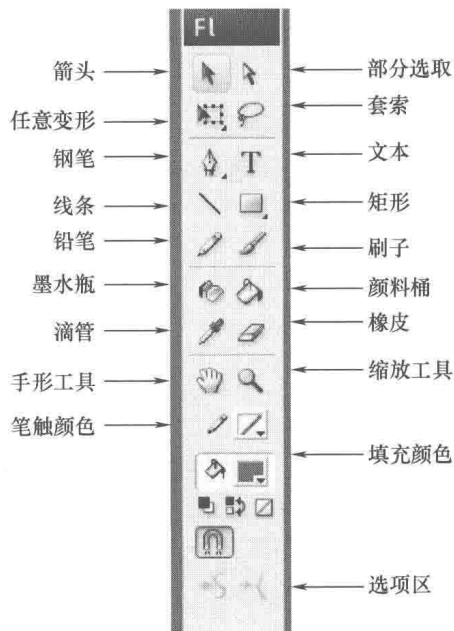


图 1-3 绘图工具栏

【案例 5】

认识标尺、网格和辅助线（图 1-5）

为了使对象在舞台上能够精确定位，Flash 提供了三种辅助定位工具：标尺、网格和辅助线。

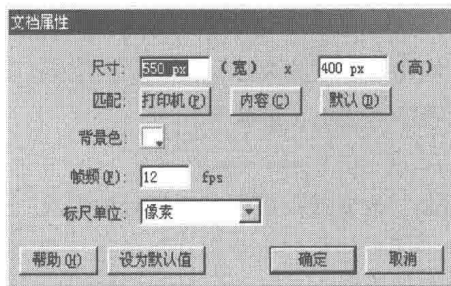


图 1-4 文档属性对话框

- (1) 标尺的显示：“查看”——“标尺”；
- (2) 网格的显示：“查看”——“网格”——“显示网格”；
- (3) 辅助线的显示：“查看”——“辅助线”——“显示辅助线”。

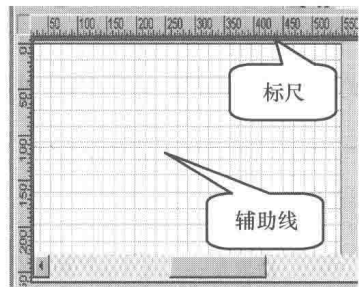


图 1-5 标尺、网格、辅助线

【案例 6】

认识 Flash 的“颜色”面板（图 1-6）

“颜色”面板：供用户选择想要填充的颜色。一般地，在“颜色”面板中选择颜色和填充方式后，再单击工具箱中的颜料桶工具，然后单击填充对象。

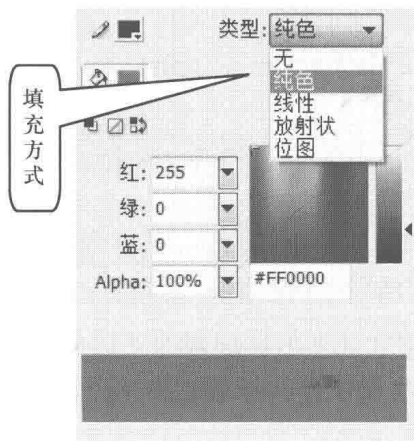


图 1-6 颜色面板对话框

该面板中的 Alpha 项用于设置颜色的透明度，值为 100% 表示完全不透明，值为 0% 表示完全透明。

在填充方式下，下拉列表框中可以选择不同的填充方式，包括纯色、线性渐变、放射渐变、位图。

【案例 7】

认识时间轴（图 1-7）

时间轴好像导演的剧本，它决定了各个场景的切换以及演员出场、表演的时间顺序，Flash 把动画按时间分解为帧，在舞台中直接绘制的图形或从外部导入的图像，均可形成单独的帧，再把各个单独的帧画面连在一起，合成动画。

时间轴的主要组件为图层、帧、播放头（帧控制区中红颜色的竖线），时间轴窗口可以分为左右两个区域，左边是图层控制区，右边是帧控制区。

图层控制区的上面有“显示与隐藏”“锁定与解锁”“轮廓线”三个按钮，图层控制区的下面有各个图层名、插入图层按钮、添加运动引导层按钮、删除图层按钮。

右边是帧控制区，它的上面第一行是时间轴帧数标示区，用来标注随时间变化所对应的帧号码，每个帧单元格表示一帧画面，单击一个帧单元格，即可在舞台中将相应的对象显示出来。

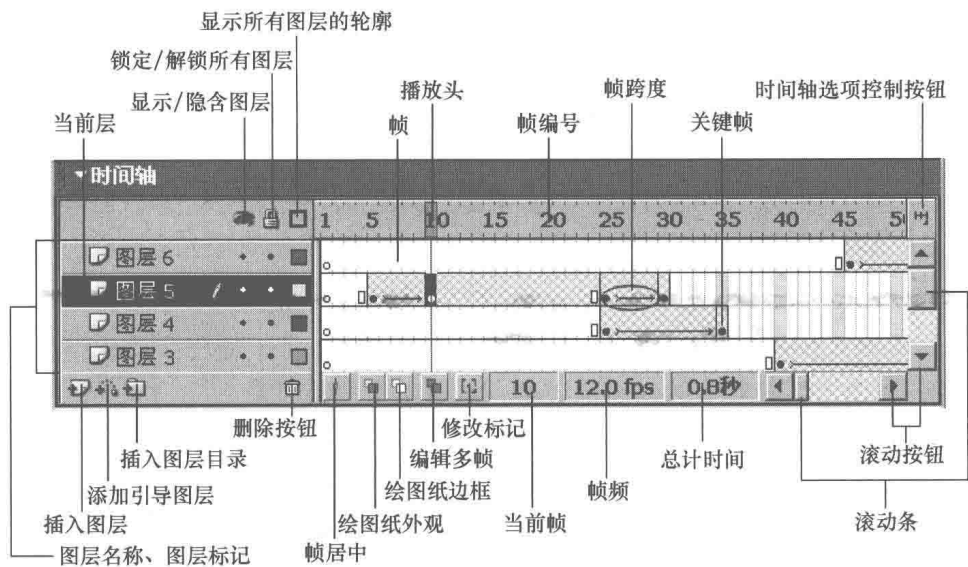


图 1-7 时间轴面板

【案例 8】

认识属性面板：（图 1-8）

启动 Flash 之后，属性面板默认显示在屏幕的下边。当用户选中某一个对象时，属性面板上就会显示出与该对象相关的属性，如果要修改此对象的属性，可以在该面板上直接对其进行修改。

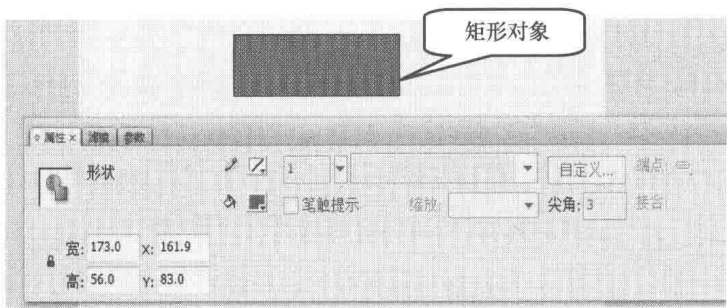


图 1-8 属性面板

注意：如果在屏幕下方没有显示属性面板，可从“窗口”——“属性”下打开属性面板。

任务 1.2 制作第一个 Flash 动画影片

1.2.1 任务描述

通过制作一个简单的 Flash 动画作品，掌握 Flash 动画的制作流程。创建 Flash 影片的流程是本任务的重点。

任务要点

- ◇ 了解图层、帧、元件的含义
- ◇ 掌握普通帧与关键帧的区别
- ◇ 了解三类元件的区别
- ◇ 了解实例与元件的区别
- ◇ 了解库的含义
- ◇ 了解场景的含义
- ◇ 掌握创建影片的流程

1.2.2 知识准备

(1) 图层

Flash 动画都是由很多图层和帧组成，在时间轴上，每一行就是一个图层，而每一列就是一帧。

在制作动画时，往往要建立多个图层，而各个图层中的内容是互不影响的。

将图层想象成一叠透明的薄片，每张薄片代表一个图层，透过每张薄片的透明部分可以看到下面薄片上的内容。

也就是说，图层就相当于舞台中演员所处的前后位置。图层靠上，相当于该图层的对象在舞台的前面，在同一帧处，前面的对象会挡住后面的对象。

一般情况下，不同的对象要放在不同的层上。

(2) 帧

电影的原理是利用人眼睛的视觉暂留，播放一张张静止的图片，从而给人以连续的感觉，Flash 中的帧就是一张张静止的图片，Flash 中的动画就是依靠关键帧来实现。帧包括关键帧和普通帧。

1) 关键帧：关键帧是用于定义动画变化的帧，在时间轴上用一个小圆表示，有实心 and 空心两种。实心小圆是有内容的关键帧，空心小圆是无内容的关键帧，空关键帧中添加内容，如绘制图形或添加文字，则变成实关键帧。

2) 普通帧：在时间轴上不用小圆表示的帧是普通帧，无内容的帧格是白颜色的，而浅灰色的帧格表示与前面关键帧的内容相同，浅蓝色的帧格表示是运动渐变补间动画，浅绿色的帧格表示是形状渐变补间动画。

(3) 元件

Flash 中所有的动画元素都被抽象为元件,所有的元件都保存在“库”里,可以被无限地重复调用,甚至可以被其他动画无限地重复调用。

这跟盖房子有点相似,砖头、大理石、天花板相当于元件,而房子相当于元件组成的动画。

在需要元件上场时,只需把元件从“库”中拖到舞台中,对于其他 Flash 影片所带的库内的元件,也可以在新的 Flash 动画中使用。

元件有三种,可分为图形元件、按钮元件、影片剪辑元件。

1) 图形元件:用于创建图片和动画片段。它是最常用的元件,它本身是静态的,但在不同帧中以相同或不同的形态出现,因此,它常用于依赖时间线的动画,由于它本身是静态的,因此它不能使用声音和其他交互控件。

2) 按钮元件:用于响应鼠标动作(单击、滑过)或按键动作,实现交互功能。

3) 影片剪辑元件:是指一段单独的电影。可独立于主动画的时间轴进行播放,影片剪辑动画相当于将整个影片剪辑动画的所有帧都放在场景的动画的一帧里,即使场景中只有一帧,也能播放影片剪辑动画的全部帧。

(4) 实例

元件拖拽到舞台后形成的对象称为实例,即元件的复制品。元件存放在库内,而实例在舞台中,一个元件可以产生多个实例。

修改元件后,它所生成的实例都会随之更新,当元件的属性(如元件的大小、颜色等)改变时,由它所生成的实例也会随之改变,当实例的属性改变时,与它相应的元件不会改变。

可以改变“实例”的颜色、透明度,改变颜色时,先把它打散(Ctrl + B),再改变颜色,然后再把它成组(Ctrl + G)。改变透明度,可在属性面板中的“颜色”中,选 Alpha。

(5) 库

库有两种,一个是用户库,也叫“库”,用来存放用户创建的元件,另一个是系统自带的“共享库”。

库面板的打开:“窗口”——“库”。

(6) 场景

舞台只有一个,但在演出的过程中,可以更换不同的场景,每个场景都有名称,在舞台的左上角给出了当前场景的名称。

1) 增加场景:“插入”——“场景”。

2) 切换场景:单击舞台右上角的“编辑场景”图标按钮,从快捷菜单中,单击一个场景名。也可以从“查看”——“转到”——“选一个场景”。

3) 修改场景:“修改”——“场景”,调出场景面板,可以显示、新建、复制、删除、重命名、改变场景顺序。

1.2.3 任务实现

【案例1】

Flash 动画制作流程

(1) 创建新文件、安排场景(新建一个文件,根据脚本安排动画内容)。

通过单击常用工具栏内的新建按钮或“文件”菜单下“新建”命令，新建一个文件；设置影片的基本属性，如影片的尺寸、播放速度和背景颜色（修改——文档，可调出影片属性对话框）。

(2) 插入动画成员（绘制各种图形、导入图形文件、制作元件等）。

(3) 设置动画效果和测试动画效果（按 Enter 和 Ctrl + Enter）。

(4) 保存文件（保存为扩展名是 .fla 的文件）。

(5) 输出动画（输出文件为 .swf 文件或 .exe 文件）。

【案例 2】

制作第一个 Flash 动画影片实例

影片效果

在背景色为浅绿色的屏幕中，白色的文字“跟我学 Flash CS3”逐渐从左向右走出来，最后停在屏幕中央，同时，一幅美丽的图像逐渐由小变大显示出来，然后，文字“跟我学 Flash CS3”旋转地由大变小，并逐渐消失。

制作方法

(1) 设置文件的属性：“修改”——“文档”，一般设置影片尺寸为 640 * 480，背景为浅绿色（图 1-9）。



图 1-9 设置文档属性

(2) 制作文字元件：①插入——新建元件，元件类型为“图形”，名称为“文字”——确定，单击绘图工具箱中的文本工具，再在舞台中单击。②在属性面板中设置字体为宋体、大小为 70、颜色为红色、加粗，输入“跟我学 Flash CS3”。③单击屏幕左上角的“场景 1”，切换到场景 1 中。

(3) 创建文字从左边移到中间的动画：①单击“窗口”——“库”，从库中拖拽“文字”元件到舞台工作区的左边。②单击“图层 1”的第一帧，右击——创建补间动画。③在 40 帧插入关键帧，再把舞台中的文字“实例”拖拽到舞台中间。

(4) 制作图像展开动画：单击“图层 1”，然后单击“时间轴”上的“插入图层”按钮，增加一个新图层“图层 2”，把图层 2 拖到图层 1 之下。

(5) 创建“图片”元件：①插入——新建元件，元件类型为“图形”，名称为“图片”——确定。②从“文件”菜单下“导入”一个图片，调整图片大小，单击屏幕左上角的“场景 1”，切换到场景 1 中。③从库中拖拽“图片”元件到舞台工作区的中间，并

缩小，单击第 40 帧，按 F6 键，插入关键帧，把“图片”元件的实例放大到舞台大小。④在第一帧处右击鼠标——创建补间动画。

(6) 制作文字逐渐消失的动画：①在图层 1（文字层）的第 40 帧右击鼠标——创建补间动画，同时单击属性面板，设置“旋转”为“顺时针”，次数为“2”次。②单击第 60 帧，按 F6 键，把第 60 帧的文字调到最小，单击选中图层 2（图片层）的第 60 帧，按 F5 键，建立普通帧。

整个动画的时间轴如下（图 1-10）。

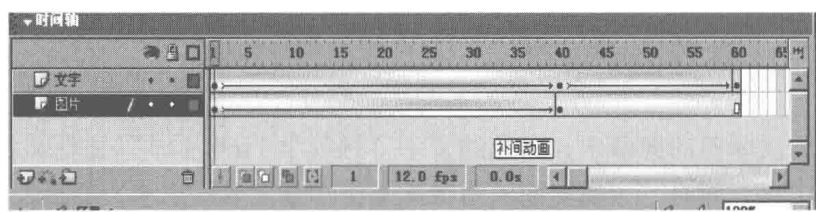


图 1-10

文字图层的第 40 帧时的属性面板如下（图 1-11）。



图 1-11

任务 1.3 Flash 文件的播放、保存、打开、关闭与输出

1.3.1 任务描述

制作动画，不是一次就可制作得比较完美的，需要不断地进行修改，因此动画作者要掌握原文件的保存、文件的打开、文件的播放与成品的输出。

任务要点

- ◇ 掌握 Flash 文件的播放
- ◇ 掌握 .fla 文件的保存
- ◇ 掌握 .fla 文件的打开
- ◇ 掌握 .fla 文件的关闭与输出