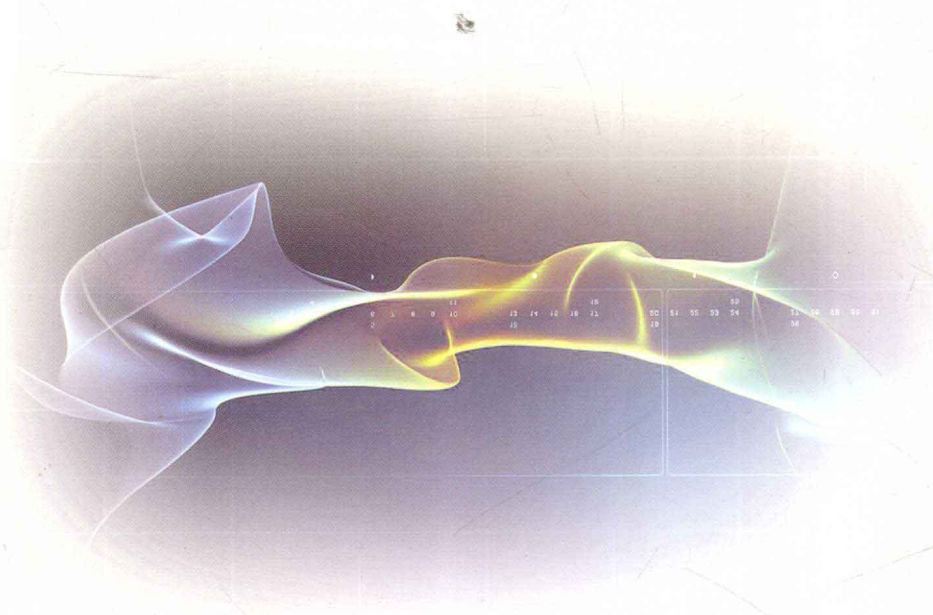


21世纪高职高专规划教材 ■ 计算机系列

21ShiJi Gaozhi Gaozhuan Guihua Jiaocai Jisuanji Xilie

Flash动画设计 (第2版)

张欣茹 汪刚 编著



0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1
0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1

清华大学出版社 ● 北京交通大学出版社

21 世纪高职高专规划教材·计算机系列

Flash 动画设计

(第 2 版)

张欣茹 汪 刚 编著

清华大学出版社

北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

Adobe 公司的 Flash CS4 软件是当今全球最流行的二维动画制作软件,在网页制作、多媒体演示等领域得到广泛的应用。由于其强大的矢量图形编辑和动画创作能力,使其逐渐成为交互式矢量动画的标准。本书以应用性和实用性为原则,以培养学生设计能力和创新能力为目标,从介绍 Flash CS4 的基本操作入手,对 Flash CS4 的主要功能及用法进行全面讲解和深入剖析。全书分为三大部分共 16 章,第一部分和第二部分分别介绍了 Flash CS4 动画制作技术和 ActionScript 编程,在讲述理论的同时,还给出大量针对性的实例,操作步骤详细清楚,易于新手操作;第三部分结合全书内容,重点剖析了 4 个综合性实例的实现过程,每个实例都给出了知识点的阐述、思路的分析和具体实现的步骤,力求能让读者举一反三,从而达到使学习者能够自主地设计动画的最终目的。

本书内容翔实,图文并茂,操作性、趣味性及针对性都比较强,能引导初学者快速地进入精彩的动画世界。本书可作为高职院校计算机应用专业、网络专业、多媒体相关专业及艺术类专业的动画设计教材,也可作为广大动画设计爱好者学习动画设计的参考用书。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

Flash 动画设计 / 张欣茹,汪刚编著. —2 版. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2012.7

(21 世纪高职高专规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-5121-1040-3

I. ①F… II. ①张… ②汪… III. ①动画制作软件-高等职业教育-教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 125157 号

责任编辑:谭文芳

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京市德美印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:17.5 字数:445 千字

版 次:2012 年 7 月第 2 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-1040-3 / TP·693

印 数:1~4 000 册 定价:29.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监局反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

Adobe 公司的 Flash 系列软件是矢量图形编辑和动画创作专业软件,其强大的动画创作能力,使其逐渐成为交互式矢量动画的标准,同样也代表着多媒体技术发展的方向,尤其在网页制作、多媒体演示等领域。Flash 能够交互式地将音乐、动画、声效等融合在一起,生成交互式矢量动画文件,并且 Flash 使用 ActionScript 脚本语言,通过编程的方式创作出复杂的高级交互式动画。Flash 动画文件能够在低文件数据率下实现高质量的动画效果。目前很多网络浏览器及多媒体制作、播放软件都支持 Flash 的“.swf”格式文件。由于该系列软件以技术成熟、功能完善、简便易学等特点而著称,使得许多用户已经把 Flash 系列软件当作一个开发多媒体的首选工具。许多大专、高职院校将 Flash 制作技术纳入了计算机相关专业及艺术专业的必修或选修课程,围绕着 Flash 等多媒体技术的培训及认证考试,也逐渐地被社会接受和推广。在这种背景下,我们在 2004 年编写了《Flash MX 动画设计》一书,意在引导高职学生快速高效地进入 Flash 动画设计世界,全面提高高职学生动手能力和创造能力,为高职学生更好地走上社会并适应第一任职的需要打下基础。

从第 1 版出版至今,已经 7 年有余了。7 年对于日新月异的计算机动画设计领域来说,已经是一个比较漫长的年代。当时使用的开发平台是 Flash MX,而现在 Adobe 公司已经发布了 Flash CS4,该版本也已经成为事实上的主流版本。教学必须紧跟时代,应尽量缩短院校与产业之间的距离,必须把最新的知识传授给学生,因此我们对该书进行了补充、删减、完善,编写了该教材的第 2 版。

第 2 版与第 1 版相比,主要有以下变化:一是在保持原书特色的情况下,把开发平台升级到 Flash CS4;二是加强书中的实践环节,置换了许多实例,从而使实例更加典型,更具有应用性;三是对书中所有实例进行了重写,使之更加适合于教学,操作性、趣味性、艺术性更强;四是内容更加结合目前动画开发的热点,如增加了网络视频的实现方法等。

本书从介绍 Flash CS4 的基本操作入手,对 Flash CS4 的主要功能及用法作了全面的讲解和深入的剖析。全书分为三大部分共 16 章。第一部分详细讲解了如何在 Flash CS4 中建立基本的元素、引入动画素材、创建和使用元件,如何制作基本动画、多层动画、导入声音,如何对动画作品进行测试、导出及发布等;第二部分讲解了交互式动画制作工具语言 ActionScript 的基本语法规则、语句与函数及动作脚本的调试等;第三部分结合全书内容,精选了 4 个综合性的实例,细致地讲解了所涉知识点及制作思路,能够让读者举一反三,从而达到“授之以鱼不如授之以渔”的最终目的。

本教材内容翔实,图文并茂,操作性及针对性都比较强,几乎对每个知识点都给出针对性的实例,操作步骤详细、设计思想新颖。另外,本书中一些难理解的知识、需要注意的地方均分别在提示和注意文本中加以注释。本书每一章节的最后,都给出了思考题和制作题,以帮助读者巩固知识点,开拓设计思维。

全书的所有例题都在 Windows XP 平台和 Flash CS4 环境下调试通过。本书提供所有实例

素材、源代码和电子教案，请与责任编辑联系：wftan@bjtu.edu.cn。

在本书的编写过程中，得到南京工业职业技术学院信息工程系全体老师的指导和帮助，得到了南京钟山职业技术学院信息工程系袁启昌、张琦主任和严争老师等的指导和帮助，得到了南京蓝天专修学院赵涛、张相栋等老师的指导和帮助，在此表示衷心的感谢。另外，编者还参阅了大量文献资料及网站资料，在此对相关作者也一并表示感谢。

虽然我们力求完美，力创精品，但由于水平有限，书中难免有疏漏和错误等不尽人意之处，还请广大读者不吝赐教。

编 者
2012 年 5 月

目 录

第一篇 Flash CS4 动画基础

第 1 章 Flash CS4 概述	3
1.1 Flash CS4 的发展历程	3
1.2 Flash CS4 动画的应用领域	4
1.3 Flash CS4 软件的应用环境	5
1.4 Flash CS4 中的基本概念	5
1.4.1 矢量图和位图	5
1.4.2 符号和素材	6
1.5 Flash CS4 的工作界面	6
1.5.1 编辑区	7
1.5.2 【时间轴】面板	10
1.5.3 工具栏	11
1.5.4 场景	12
1.5.5 工具箱	12
1.6 Flash CS4 中的新增工具	13
1.7 Flash CS4 中动画文件的操作	14
1.7.1 了解 Flash CS4 的欢迎屏幕	14
1.7.2 创建 Flash 动画文件	15
1.7.3 设置文件属性	16
1.7.4 保存文件	17
小结	17
习题	17
第 2 章 图形编辑	18
2.1 绘图工具	18
2.1.1 钢笔工具	18
2.1.2 直线工具	19
2.1.3 矩形工具组	21
2.1.4 铅笔工具	24
2.1.5 刷子工具组	24
2.1.6 橡皮擦工具	26
2.1.7 Deco 工具	27
2.1.8 课堂实例演示——利用绘图工具绘制芭蕾舞女孩	27
2.2 选取工具	29

2.2.1	选择工具	29
2.2.2	部分选取工具	31
2.2.3	套索工具	32
2.3	颜色工具	33
2.3.1	颜色设置	33
2.3.2	颜料桶工具组	35
2.3.3	课堂实例演示——利用颜料工具组填充图形	36
2.3.4	滴管工具	36
2.4	查看工具	37
2.4.1	缩放工具	37
2.4.2	手形工具	37
	小结	37
	习题	38
第3章	使用文本	39
3.1	Flash CS4 字体简介	39
3.2	使用文本工具	40
3.2.1	文本输入	40
3.2.2	文字工具的【属性】面板	41
3.3	文本类型	42
3.3.1	创建静态文本	42
3.3.2	创建动态文本	43
3.3.3	输入文本	44
3.4	建立超链接	44
3.5	打散文字	44
3.5.1	实例演示 1——位图文字的渐变填充	44
3.5.2	实例演示 2——荧光文字的制作	45
3.6	对文本应用滤镜效果	47
3.6.1	投影	48
3.6.2	模糊	48
3.6.3	发光	49
3.6.4	渐变发光	49
3.6.5	斜角	50
3.6.6	渐变斜角	51
3.6.7	调整颜色	52
	小结	52
	习题	52
第4章	层和对象的编辑	54
4.1	图层的基本操作	54
4.1.1	了解 Flash CS4 中的图层	54

4.1.2	创建与删除图层	54
4.1.3	选取与复制图层	55
4.2	图层之间的相互关系	56
4.2.1	图层的叠放顺序	56
4.2.2	图层的锁定	56
4.2.3	图层的显示与隐藏	57
4.2.4	图层的轮廓	57
4.2.5	引导层	58
4.2.6	图层的属性	58
4.3	变形对象	58
4.3.1	任意变形工具	58
4.3.2	课堂实例演示——利用任意变形工具创建特效文字	59
4.3.3	渐变变形工具	60
4.3.4	3D 旋转工具组	62
4.3.5	课堂实例演示——利用变形技巧绘制娇艳欲滴的花朵	63
4.4	调整对象	65
4.4.1	对齐对象	65
4.4.2	合并对象	66
4.4.3	修饰对象	67
4.4.4	课堂综合练习——绘制可爱的卡通男孩儿	69
小结	.....	70
习题	.....	70
第 5 章	元件、实例和库的使用	71
5.1	认识 Flash CS4 中的元件	71
5.1.1	在动画中使用元件的优点	71
5.1.2	元件的类型	71
5.2	制作元件	72
5.2.1	创建元件	73
5.2.2	创建字体元件	76
5.3	编辑元件	77
5.3.1	复制元件	77
5.3.2	改变元件的名称和行为类型	78
5.3.3	编辑元件内容的方法	78
5.3.4	元件的替换与更新	80
5.4	库的使用	81
5.4.1	【库】面板	81
5.4.2	库中目录的操作	82
5.4.3	库的种类	83
5.5	图符实例的使用	83

5.5.1	实例的编辑	84
5.5.2	设置实例的属性	85
5.6	元件和实例的应用实例	87
5.6.1	实例演示 1——按钮的制作	87
5.6.2	实例演示 2——弹性笑脸球的制作	89
小结	.....	94
习题	.....	94
第 6 章	动画的创建和编辑	95
6.1	动画制作中的基本概念	95
6.2	逐帧动画	100
6.3	基本动画	101
6.3.1	补间动画	101
6.3.2	补间形状	102
6.3.3	制作补间形状动画	102
6.3.4	对补间形状动画的控制	103
6.3.5	传统补间动画	103
6.3.6	对传统补间动画的控制	104
6.3.7	课堂实例演示——利用补间动画制作淡入淡出的文字效果	104
6.4	高级动画	106
6.4.1	引导线动画	106
6.4.2	课堂实例演示——用引导线制作引导汽车动画	107
6.4.3	遮罩动画	109
6.4.4	课堂实例演示——利用遮罩动画制作浏览照片动画	109
6.4.5	骨骼动画	112
6.4.6	绑定工具	113
小结	.....	114
习题	.....	114
第 7 章	位图和声音的使用	116
7.1	导入图形	116
7.1.1	Flash CS4 支持的图形文件	116
7.1.2	从外部导入位图	116
7.1.3	将位图转换为矢量图	120
7.1.4	如何去掉位图文件的背景	120
7.2	认识 Flash CS4 中的声音	121
7.2.1	事件驱动声音	121
7.2.2	流式声音	121
7.3	添加音乐	122
7.3.1	导入声音	122
7.3.2	在动画中添加声音	123

7.3.3	设置声音属性	123
7.3.4	声音效果的编辑	124
7.4	课堂实例演示——音乐按钮的制作	127
小结	.....	131
习题	.....	131
第 8 章	动画后期制作与发布	133
8.1	调试动画	133
8.1.1	测试影片	133
8.1.2	使用输出窗口	134
8.2	输出与发布	135
8.2.1	导出影片	135
8.2.2	导出图像	139
8.3	发布动画	139
8.3.1	发布设置	140
8.3.2	发布 GIF 文件设置	140
8.3.3	发布 HTML 文件设置	141
8.3.4	发布 JPEG 文件设置	142
8.3.5	发布 PNG 文件设置	143
8.3.6	发布 EXE 文件设置	144
8.4	发布预览	144
小结	.....	144
习题	.....	145
第二篇 ActionScript 编程		
第 9 章	ActionScript 编程简介	149
9.1	什么是 ActionScript 编程	149
9.1.1	ActionScript 编程的作用	149
9.1.2	ActionScript 编程的基本概念	149
9.1.3	常见添加脚本的对象	151
9.2	Flash CS4 的编程环境	151
9.2.1	简单交互式动画实例——动态鼠标	154
9.3	帧及其他对象脚本的编写	154
9.3.1	帧实例脚本的编写	155
9.3.2	按钮实例脚本的编写	156
9.3.3	影片剪辑实例脚本的编写	157
小结	.....	158
习题	.....	158
第 10 章	ActionScript 的语法规范	160
10.1	ActionScript 简介	160
10.2	ActionScript 的基本语法	161

10.2.1	“.” 语法	161
10.2.2	“;” 语法	161
10.2.3	“{ }” 语法	161
10.2.4	“()” 语法	162
10.2.5	字母大小写	162
10.2.6	关键字	162
10.2.7	“//” 注释语句	163
10.3	ActionScript 的数据类型	163
10.3.1	字符串 (String) 类型	163
10.3.2	数值类型	164
10.3.3	布尔 (Boolean) 类型	164
10.3.4	对象 (Object) 类型	165
10.3.5	影片剪辑 (MovieClip) 类型	165
10.4	ActionScript 变量	165
10.4.1	命名变量	165
10.4.2	变量的赋值	166
10.4.3	变量的生存周期	166
10.4.4	变量的声明	166
10.4.5	在脚本中使用变量	167
10.5	ActionScript 的操作符	167
10.5.1	比较操作符	167
10.5.2	字符串操作符	168
10.5.3	算术操作符	168
10.5.4	逻辑操作符	168
10.5.5	位操作符	169
10.5.6	扩展赋值操作符	169
10.5.7	点和数组访问操作符	170
10.5.8	运算符的优先级	171
小结		172
习题		172
第 11 章	动作与函数	174
11.1	Flash CS4 动作语句	174
11.1.1	时间轴控制命令	174
11.1.2	浏览器/网络控制命令	177
11.1.3	条件/循环语句	181
11.1.4	影片剪辑控制	185
11.2	Flash CS4 函数	187
11.2.1	常用函数	187
11.2.2	数学函数	188

11.2.3 转换函数	189
11.3 ActionScript 核心类与包	190
11.3.1 创建类	190
11.3.2 使用包	192
11.4 课堂实例演示——制作 Flash 个人网站	194
小结	196
习题	196
第 12 章 ActionScript 脚本的调试与组件	198
12.1 常用的诊断方法	198
12.2 【调试器】面板的使用	199
12.3 【输出】对话框的使用	201
12.4 组件的概念	202
12.5 组件类型	202
12.5.1 用户界面组件	203
12.5.2 视频组件	210
12.6 课堂实例演示——制作时间日历	211
小结	213
习题	213
第三篇 Flash 综合实例	
第 13 章 Flash CS4 电子贺卡动画实例	217
13.1 准备工作	217
13.2 元件制作过程	217
13.3 影片合成	225
13.4 总结与提高	228
习题	228
第 14 章 动态飞机	229
14.1 动画原理	229
14.2 制作步骤	229
14.3 总结与提高	233
习题	233
第 15 章 Flash CS4 实例集锦	234
15.1 基本原理	234
15.2 制作过程	234
15.3 总结与提高	247
习题	247
第 16 章 《蜗牛》MTV 的制作	248
16.1 Flash MTV 创作的基本流程	248
16.2 制作过程	249
16.3 总结与提高	265
习题	265

第一篇 Flash CS4 动画基础

第1章 Flash CS4 概述

本章要点:

- ☑ Flash CS4 发展历程及应用领域
- ☑ 矢量图和位图
- ☑ Flash CS4 动画原理及时间轴
- ☑ Flash CS4 的工作界面
- ☑ 编辑区
- ☑ Flash CS4 的新增工具
- ☑ Flash CS4 动画文件的创建

Flash CS4 是 Macromedia 公司的主要软件产品之一，它是矢量图编辑和动画创作专业软件。其强大的动画创作能力，使其逐渐成为交互式矢量动画的标准。目前，Flash 代表着多媒体技术发展的方向，尤其在网页制作方面，已成为网页动画制作的主流软件。不仅如此，Flash 还可以应用于交互式多媒体软件的开发。

1.1 Flash CS4 的发展历程

1999 年 6 月，Macromedia 公司开发了一种用在互联网上动态的、可互动的 Shockwave 电影编辑软件。它可以将音乐、声效、动画及富有新意的界面融合在一起，以制作出高品质的网页动态效果。

时至今日，Flash 已越来越成熟，使用范围日益扩大。Flash 版本的发展经历了如下的演变：

FutureSplash (Flash 1.0) → Flash 2.0 → Flash 3.0 → Flash 4.0 → Flash 5.0 → Flash MX → Flash MX 2004 → Flash 8 → Flash CS3 → Flash CS4。

纵观当今网络界，广泛流行的 Flash MTV、有趣的网络游戏，使网页变得更加绚丽夺目。到 Flash 3.0 推出时，互联网上就已有大量的 Flash 动画出现；Flash 4.0 的版本已经可以支持 mp3 的音乐格式；Flash 5.0 的诞生，使 Flash 的编程语言 ActionScript 功能更加强大，大大提高了其交互性。Flash 与 Dreamweaver、Fireworks 合称为“网页制作三剑客”。

2002 年 3 月 15 日，Macromedia 公司发布了 Flash MX。它加强了 Flash 5.0 的核心功能，同时还加强了 ActionScript 的编程功能，使它可以创建完整的交互式动画及动态站点。2003 年秋推出 Flash MX 2004。Macromedia 为 Flash 加入了流媒体 (flv) 的支持，使 Flash 可以处理基于 on6v 编解码标准的压缩视频。

2005 年，Flash 发展到 Flash 8.0 版本，与前面的版本相比，它具有更强大的功能和灵活性。从 8.0 版本开始，Flash 已不能再被称为矢量图形软件，因为它的处理能力已发展到了视频、矢量、位图和声音。

2007 年和 2008 年发布的 Flash CS3 和 Flash CS4 版本, 与 Adobe 公司的矢量图形软件 Illustrator 和被称为业界标准的位图图像处理软件 Photoshop 完美结合在一起, 三者之间不仅实现了用户界面上的互通, 还实现了文件的相互转换。更重要的是这两个版本的 Flash 支持全新脚本语言 ActionScript 3.0。ActionScript 3.0 是 Flash 历史上的第二次飞跃, 从此, ActionScript 被认为是一种“正规的”、“完整的”、“清晰的”面向对象语言。ActionScript 包含上百个类库, 这些类库涵盖了图形、算法、矩阵、XML、网络传输等诸多范围, 为开发者提供了丰富的开发环境基础。

对于网页设计师而言, Flash CS4 是一个完美的工具, 用于设计交互式媒体页面或主题相关的专业开发多媒体内容, 它强调对多种媒体的导入和控制, 针对高级的网络设计师和应用程序开发人员。与前面的版本相比, 它具有更强大的功能和灵活性, 在创建动画、广告、短片和设置 Flash 站点方面都具有最佳优势。

1.2 Flash CS4 动画的应用领域

Flash 软件因其容量小、交互性强、速度快等特性在网页矢量动画设计领域内占有重要的地位。以矢量图像为基础, 利用 Flash 建立互联网站, 制作各种类型的影片、导航工具、多媒体网站等, 同时 Flash 被广泛应用于网络艺术的新兴艺术环境中的多媒体制作中, 它赋予网络无限的生命力。

Flash 具有跨平台的特性。无论用户处于何种平台, 只要安装了支持的 Flash 播放器, 可以保证它们的最终显示效果一致。同 Java 一样, 它还具有很强的可移植性。最新的 Flash 还具有手机支持功能, 可以让用户为自己的手机设计喜爱的功能。

1. 制作 Flash 网页动画

使用 Flash 制作的动画文件适于网络传输, 因为其在线播放运用了流式播放技术, 即文件下载到一定的进程时, Flash 文件开始播放, 剩下的部分将在播放的同时下载。随着网络的逐渐渗透, 基于客户-服务器模式的应用设计也逐渐受到欢迎。

2. 制作 Flash 游戏

Flash 动画软件是目前制作网络交互动画最优秀的工具, 支持动画、声音及交互功能, 具有强大的多媒体编辑功能。当前, Flash 游戏中主要涉及中、小型游戏, 这主要受限于 CPU 能力和大量代码的管理。

3. 制作 Flash MV

Flash 在其他方面也有较为广泛的应用, 但以娱乐目的为主, 最常见的是 MV 的制作。

4. 制作 Flash 广告

Flash 功能的日趋强大和完善, 为发展高质量的网络应用提供了较好的解决方案。Flash 通过使用矢量图形和流式播放技术克服了目前网络传输速度较慢的缺点, 利用 Flash 制作一款产品的相关广告, 会达到一种特殊的宣传效果。

5. 制作动态导航栏

现在的网站, 查看网页时我们会发现, 当光标移到菜单上方时, 会显示华丽的效果, 同时还还会显示子菜单, 这就是用 Flash 制作的动态导航栏。虽然使用 JavaScript 也能制作动态导航栏, 但无法产生像 Flash 一样华丽而自然的动作。

6. 制作 Flash 教学课件

教学课件最能反映 Flash 所内含的功能。最基础的教学课件将教学内容、动画或讲义内容播放为声音文件。自 Flash 应用以来,便实现了交互式的可选性。在教学系统应用 Flash 后,极大的增强了学生的主动性和积极性。

7. 制作 Flash 电子贺卡

曾经一度受欢迎的单一的文本或静态电子贺卡,如今已经被 Flash 动态电子贺卡替代了,Flash 可以制作包括多媒体在内的交互式邮件。

8. 制作手机动画和应用软件

利用 Flash 还可以制作手机游戏,以及利用 Flash Lite 制作手机中的各种应用软件。

1.3 Flash CS4 软件的应用环境

与大多数应用软件一样,Flash CS4 既可以在 Windows 环境下应用,又可以在 Macintosh 操作系统下运行。在安装时,Flash CS4 对系统有一定的要求。

在 Windows 环境下,一般需要如下配置:

- ☞ 600MHz Intel PIII 处理器或以上;
- ☞ Windows 98 SE, Windows 2000, 或 Windows XP;
- ☞ 128MB 内存 (Flash MX 较以前版本,占用内存比较大,建议使用 256MB);
- ☞ 190MB 可用硬盘空间。

在 Macintosh 环境下,一般需要如下配置:

- ☞ 500MHz PowerPC G3 处理器;
- ☞ Mac OS 10.2.6;
- ☞ 128MB 内存 (建议使用 256MB);
- ☞ 130MB 可用硬盘空间。

1.4 Flash CS4 中的基本概念

制作动画,尤其是制作大型动画时,涉及的概念十分多,因此,对这些概念的透彻理解加上合理的技术运用会使得制作更加得心应手。Flash CS4 中涉及的基本概念主要有图像格式、符号和素材等。

1.4.1 矢量图和位图

计算机显示的图片有矢量图和位图两种图像格式。正确理解这两种不同图像格式之间的差异,能更好的设计图片和创建 Flash 动画。

1. 矢量图形

矢量图形是用包含颜色和位置属性的直线或曲线公式来描述图像的,它与分辨率无关。

对矢量图形的编辑,就是在修改描述图形形状的属性。它可以移动、缩放、重塑一个矢量图形,包括更改它的颜色,所有这些操作都不会改变该矢量图形的质量。矢量图形具有分辨率独立性,就是说矢量图形可以在不同分辨率的输出设备上显示,却不会改变图像的品质。