



课堂实录 含光盘

曹代远 / 编著

Flash 动画及游戏制作 课堂实录

配备光盘：

包含了大量相关素材及85个视频教学文件，使学习更加轻松、方便。

实用性强：

专业设计师及教学专家倾力奉献，
案例全部来源于工作一线与教学实践。

案例专业：

包括探照灯、霓虹灯、雪花下落、电子贺卡、3D效果、
游戏设计、网站广告等。

体系完善：

涵盖工具、颜色、文本、对象、图层、动画、滤镜、混合、
元件、库、组件等。

清华大学出版社

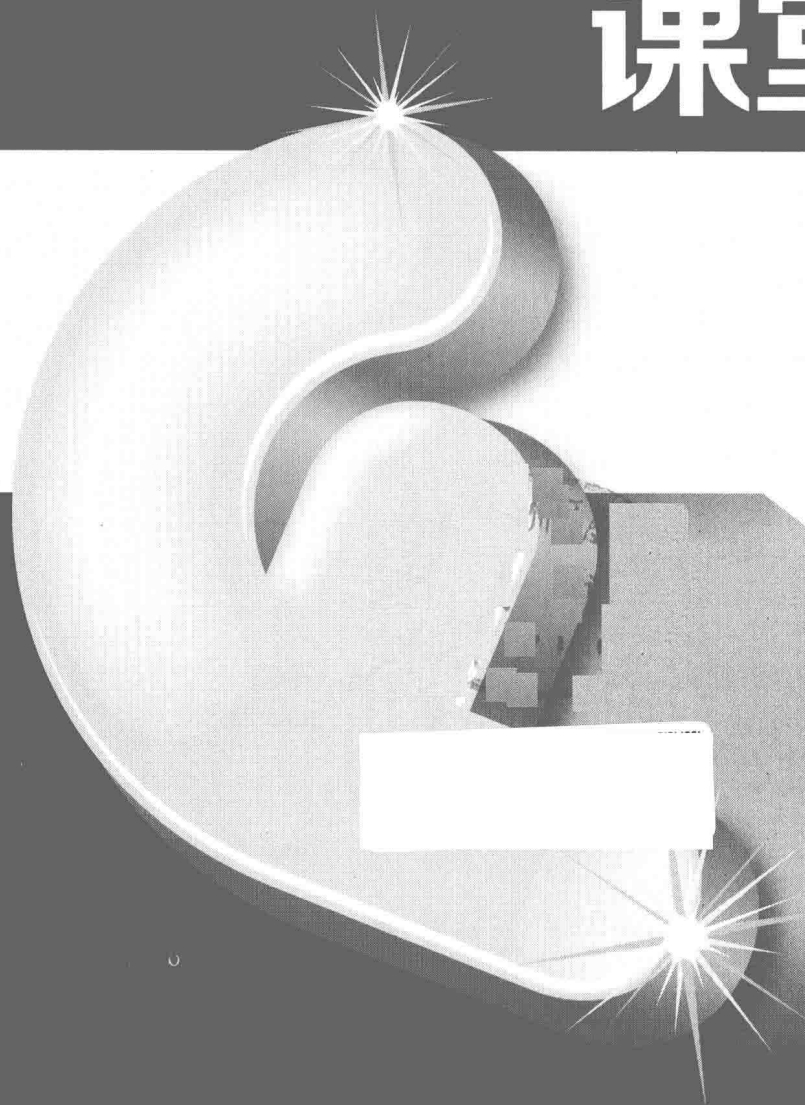


课堂实录

曹代远 / 编著

Flash

动画及游戏制作 课堂实录



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书融入了作者丰富的动画设计经验和教学心得,内容涵盖Flash CC快速入门、Flash软件的基本操作、选择工具、绘图工具、填充颜色工具、使用文本工具创建特效文字、对象的编辑与操作、图层操作和基本动画的制作、滤镜和混合的使用、元件和库的使用、Flash常用组件、ActionScript交互动画、资源的导入及使用、优化与发布Flash动画等。案例包括创意十足的电子贺卡设计、3D效果、游戏设计、网站广告。

本书适用于需要学习Flash的初中级用户、Flash动画爱好者以及Flash动画从业人员,也可以作为大专院校师生学习的辅导和培训教材。

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动画及游戏制作课堂实录 / 曹代远编著. —北京:清华大学出版社, 2015

(课堂实录)

ISBN 978-7-302-39750-2

I. ①F… II. ①曹… III. ①动画制作软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第071321号

责任编辑:陈绿春

封面设计:潘国文

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

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

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者: 三河市漂源装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 188mm×260mm

印 张: 19.5

字 数: 545千字

(附光盘1张)

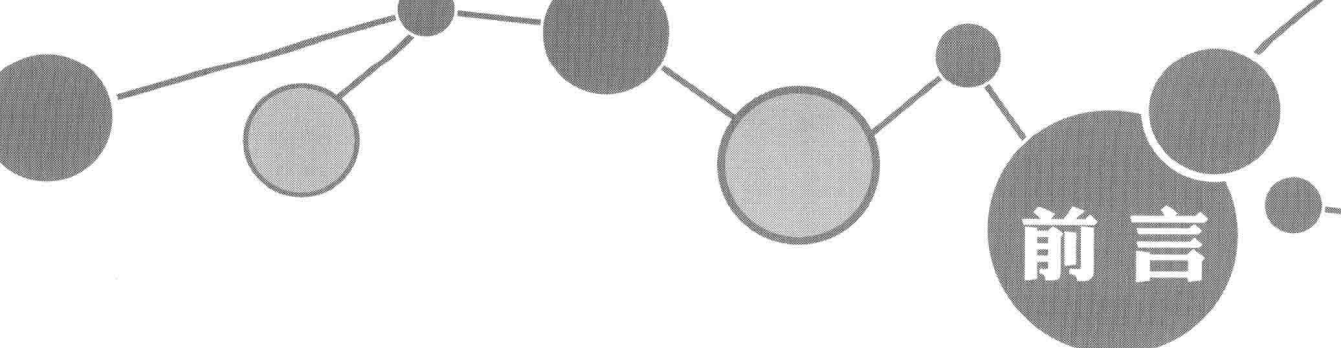
版 次: 2015年7月第1版

印 次: 2015年7月第1次印刷

印 数: 1~3500

定 价: 49.00元

产品编号: 061936-01



前言

随着网络的普及和发展,网络上的内容越来越丰富,表现方式也更加多样化。人们对网络的追求也不再是单纯的图片与文字的结合,而是基于网络基础的动态效果和交互性。顺应这种潮流,各种网页制作软件也在不断地升级,其中Flash是制作动画的首选软件。无论是动画、广告、游戏,还是整个网站,强大、灵活、易用的Flash是绝大多数专业设计师首选的创作工具。Flash CC是Adobe最新发布的Flash版本,它采用了多种先进的技术,能够快速高效地创建极具表现力和动感效果的动画,使网页动画的创作过程变得简单无比,并且现在Flash在手机开发中也成为了非常好的一款制作软件。

本书内容

本书内容由浅入深,每课的内容丰富多彩,力争涵盖全部的常用知识点。在介绍软件系统的同时,全书使用实例,贯穿整个讲解过程,使读者既能了解各项知识点的使用方法,又能及时了解各项知识的实际运用场合,方便知识点的记忆。

第1课到第14课是“基础知识”,包括Flash CC快速入门、Flash软件的基本操作、选择工具、强大的绘图工具、填充颜色工具、使用文本工具创建特效文字、对象的编辑与操作、图层操作和基本动画的制作、滤镜和混合的使用、元件和库的使用、Flash常用组件、ActionScript交互动画、资源的导入及使用、优化与发布Flash动画。

第15课到第17课是“综合实例”,包括创意十足的电子贺卡设计、3D效果与游戏设计、制作网站广告。

最后是“附录”,总结了在动画设计实践中的各种操作技巧、常见问题解答、ActionScript 命令函数总表。

本书特点

本书的作者有着多年的丰富教学经验与实际工程的设计经验,希望把实际授课和作品设计制作中的经验表达出来,展现给读者,希望读者在体会到Flash CC强大功能的同时,能够把设计思想、创意通过软件反映到动画设计的视觉效果上来。在掌握了基本操作的同时,通过实例和优秀的动画作品,体会动画设计中的独到之处,实现由浅入深、由入门到精通的这一循序渐进的过程。本书具有以下几个鲜明的特点:

(1) 内容全面丰富。本书全面深入地介绍了Flash动画设计与制作过程中所涉及的各项操作,涵盖了Flash CC中全部的常用知识点和功能。





(2) 结构安排合理。本书中大多数知识点都是采用实例介绍的,根据实例的具体操作需要,将各项操作知识充分融合到实例中,使实例和知识达到完美的融合。同时在每课的最后基本上都有一个或者几个综合实例,将本课的内容进行了一次完整的贯通,以帮助读者巩固本课的相关知识点和提升读者解决实际问题的能力。

(3) 讲解细致,循序渐进。将Flash学习中的知识点浓缩在一个个实例中,每一个制作步骤都写得非常细致,各种工具、操作过程都附有图片说明,层层递进的教学方法使学习变得非常轻松和愉快。

(4) 本书的附赠光盘中提供了所有实例的素材文件和最终源文件,以及练习的源文件。

本书的读者对象

本书既适合于Flash初中级用户、Flash动画设计与制作人员、动画设计开发与编程设计人员、动画制作培训班学员、大中专院校相关专业师生及个人动画制作爱好者阅读,又可以作为大中专院校或者企业的培训教材,同时对Flash高级用户也有很高的参考价值。

参加编写的人员包括曹代远、张忠琼、冯雷雷、晁辉、陈石送、何琛、吴秀红、王冬霞、何本军、乔海丽、邓仰伟、孙雷杰、孙文记、倪庆军、胡秀娥、赵良涛、徐曦、刘桂香、葛俊科、葛俊彬等。由于作者水平有限,加之创作时间仓促,本书不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

曹代远

2015年6月



目录

第1课 Flash CC快速入门

1.1 Flash的特点	2	1.4.1 菜单栏	7
1.2 Flash的应用范围	3	1.4.2 工具箱	7
1.3 Flash CC的基本概念	5	1.4.3 时间轴	8
1.3.1 矢量和位图	5	1.4.4 舞台	8
1.3.2 帧	6	1.4.5 面板	9
1.3.3 图层	6	1.5 课后练习	9
1.3.4 元件和实例	6	1.6 本课小结	10
1.4 Flash CC工作界面	6		

第2课 掌握Flash软件的基本操作

2.1 文档的基本操作	12	2.3.1 标尺	15
2.1.1 新建Flash文档	12	2.3.2 网格	16
2.1.2 保存Flash文档	12	2.3.3 辅助线	17
2.1.3 打开Flash文档	12	2.3.4 贴紧	17
2.1.4 预览和测试动画	13	2.4 系统的优化设置	18
2.1.5 关闭Flash文档	13	2.4.1 设置首选项	18
2.2 设置文档属性	13	2.4.2 设置快捷键	19
2.2.1 设置文档大小	14	2.5 实战应用——利用模板制作	
2.2.2 设置舞台颜色	14	简单的动画	19
2.2.3 设置帧频率	14	2.6 课后练习	21
2.2.4 课堂小实例——缩放视图中的		2.7 本课小结	22
工作区	14		
2.2.5 使用“属性”面板设置属性	15		
2.3 辅助工具的使用	15		

第3课 选择工具

3.1 选择工具的使用	24	3.3.1 套索工具基本知识	27
3.1.1 选择工具基本知识	24	3.3.2 课堂小实例——使用套索工具	27
3.1.2 课堂小实例——使用选择工具	24	3.4 任意变形工具	28
3.1.3 课堂小实例——改变线条或形状轮廓	25	3.4.1 任意变形工具基本知识	28
3.2 部分选取工具	26	3.4.2 课堂小实例——使用任意变形工具	29
3.2.1 部分选取工具基本知识	26	3.5 实战应用——利用选择工具改变	
3.2.2 课堂小实例——使用部分选取工具	26	图像背景颜色	29
3.2.3 课堂小实例——修改控制点曲度和		3.6 课后练习	31
移动对象	27	3.7 本课小结	32
3.3 套索工具	27		



第4课 绘图工具

4.1 线条工具	34
4.1.1 线条工具相关知识	34
4.1.2 课堂小实例——使用线条工具	34
4.2 铅笔工具	35
4.2.1 铅笔工具相关知识	35
4.2.2 课堂小实例——使用铅笔工具	36
4.3 钢笔工具	37
4.3.1 钢笔工具基本知识	37
4.3.2 课堂小实例——使用钢笔工具	38
4.4 椭圆工具	38
4.4.1 椭圆工具相关知识	38
4.4.2 课堂小实例——使用椭圆工具	39
4.5 矩形和多角星形工具	40
4.5.1 矩形和多角星形工具相关知识	40
4.5.2 课堂小实例——使用矩形和多角星形工具	40

4.6 刷子工具	41
4.6.1 刷子工具相关知识	42
4.6.2 课堂小实例——使用刷子工具	42
4.7 墨水瓶工具	43
4.7.1 墨水瓶工具相关知识	43
4.7.2 课堂小实例——使用墨水瓶工具	43
4.8 橡皮擦工具	44
4.8.1 橡皮擦工具相关知识	44
4.8.2 课堂小实例——使用橡皮擦工具	45
4.9 实战应用	45
4.9.1 实例1——利用墨水瓶工具制作空心文本	46
4.9.2 实例2——绘制深海鱼	47
4.10 课后练习	51
4.11 本课小结	52

第5课 填充颜色工具

5.1 颜料桶工具	54
5.1.1 颜料桶工具相关知识	54
5.1.2 课堂小实例——使用颜料桶工具	54
5.2 笔触颜色与填充颜色	55
5.2.1 笔触颜色与填充颜色相关知识	55
5.2.2 课堂小实例——改变笔触颜色和填充颜色	55
5.3 滴管工具	56
5.3.1 滴管工具相关知识	56
5.3.2 课堂小实例——使用滴管工具	57

5.4 渐变填充	57
5.4.1 渐变填充相关知识	57
5.4.2 课堂小实例——使用渐变变形工具	58
5.5 实战应用	58
5.5.1 实例1——绘制精美花朵	59
5.5.2 实例2——绘制“可爱太阳”	61
5.5.3 实例3——绘制丛林效果	65
5.6 课后练习	70
5.7 本课小结	70

第6课 使用文本工具创建特效文字

6.1 文本操作基础	72
6.1.1 课堂小实例——静态文本	72
6.1.2 课堂小实例——动态文本	72
6.1.3 课堂小实例——输入文本	73
6.2 文本属性的高级设计	73
6.2.1 课堂小实例——消除文本锯齿	74
6.2.2 课堂小实例——设置文字属性	74
6.2.3 课堂小实例——创建文字链接	75
6.2.4 课堂小实例——打散文字	76

6.3 对文本使用滤镜效果	76
6.3.1 课堂小实例——给文本添加滤镜	76
6.3.2 设置滤镜效果	77
6.4 实战应用	80
6.4.1 实例1——制作渐变文字	80
6.4.2 实例2——制作雪花文字	82
6.4.3 实例3——制作立体文字	83
6.4.4 实例4——制作遮罩文字效果	85



6.5 课后练习	87
----------------	----

6.6 本课小结	88
----------------	----

第7课 对象的编辑与操作

7.1 对象的基本操作	90
7.1.1 选取对象	90
7.1.2 移动对象	91
7.1.3 复制和粘贴对象	91
7.1.4 删除对象	92
7.2 变形对象	92
7.2.1 课堂小实例——使用变形面板	92
7.2.2 课堂小实例——缩放对象	93
7.2.3 课堂小实例——旋转及倾斜对象	95
7.2.4 课堂小实例——翻转对象	96

7.2.5 课堂小实例——对象的扭曲及封套变形	96
7.3 组合、排列、分离对象	98
7.3.1 组合对象	98
7.3.2 排列对象	98
7.3.3 分离对象	99
7.4 实战应用——变形图像	100
7.5 课后练习	101
7.6 本课小结	102

第8课 图层操作和基本动画的制作

8.1 时间轴	104
8.1.1 时间轴面板	104
8.1.2 帧、关键帧和空白关键帧	104
8.2 帧的操作	105
8.2.1 帧的选择	105
8.2.2 帧的复制和移动	106
8.2.3 帧的删除和消除	106
8.2.4 使用绘图纸外观	106
8.3 创建动画	107
8.3.1 课堂小实例——创建逐帧动画	107
8.3.2 课堂小实例——创建形状补间动画	108
8.3.3 课堂小实例——创建动画补间	110
8.4 图层的具体含义	111
8.4.1 图层的概念	111
8.4.2 图层的主要类型	112
8.5 图层的基本操作	112
8.5.1 插入和重命名图层	112

8.5.2 调整图层顺序	113
8.5.3 设置图层属性	113
8.5.4 插入和编辑图层文件夹	114
8.5.5 删除图层	115
8.5.6 复制图层	115
8.5.7 隐藏图层	115
8.5.8 锁定和解锁图层	116
8.6 使用图层创建动画	116
8.6.1 课堂小实例——创建引导层动画	116
8.6.2 课堂小实例——创建遮罩层动画	119
8.7 实战应用	120
8.7.1 实例1——创建沿直线运动的动画	121
8.7.2 实例2——创建沿曲线运动的动画	122
8.7.3 实例3——探照灯效果	124
8.8 课后练习	126
8.9 本课小结	126

第9课 滤镜和混合模式的使用

9.1 滤镜概述	129
9.1.1 关于滤镜	129
9.1.2 关于滤镜和Flash Player的性能	129
9.2 滤镜的应用	129
9.2.1 应用或删除滤镜	130
9.2.2 复制和粘贴滤镜	130

9.2.3 为对象应用预设滤镜	130
9.2.4 启用或禁用应用于对象的滤镜	131
9.3 使用滤镜	131
9.3.1 课堂小实例——投影滤镜	131
9.3.2 课堂小实例——模糊滤镜	133
9.3.3 课堂小实例——发光滤镜	134



9.3.4 课堂小实例——斜角滤镜	136
9.3.5 课堂小实例——渐变发光滤镜	136
9.3.6 课堂小实例——渐变斜角滤镜	137
9.3.7 课堂小实例——调整颜色滤镜	139
9.4 应用混合模式	139
9.4.1 关于混合模式	139

9.4.2 使用混合模式	140
9.5 实战应用——霓虹灯效果制作	141
9.6 课后练习	144
9.7 本课小结	145

第10课 元件和库的使用

10.1 元件	147
10.1.1 元件的功能	147
10.1.2 课堂小实例——创建图形元件	147
10.1.3 课堂小实例——创建影片剪辑	148
10.1.4 课堂小实例——创建按钮	149
10.2 元件实例	151
10.2.1 创建元件实例	151
10.2.2 改变实例类型	151
10.2.3 改变颜色效果	152
10.2.4 分离实例	153
10.2.5 调用其他影片中的元件	154

10.3 库	154
10.3.1 认识库面板	154
10.3.2 库的管理和使用	155
10.3.3 共享库资源	155
10.4 实战应用——利用元件创 建按钮	156
10.5 课后练习	159
10.6 本课小结	159

第11课 Flash常用组件

11.1 组件简介	161
11.2 组件的基本操作	161
11.2.1 课堂小实例——组件的添加 与删除	161
11.2.2 组件的预览与查看	162
11.2.3 关于标签大小及组件的高度 和宽度	162

11.3 常见组件的使用	162
11.4 实战应用——利用组件表单 制作表单动画	169
11.5 课后练习	172
11.6 本课小结	173

第12课 ActionScript 交互动画

12.1 ActionScript 3.0 概述	175
12.1.1 ActionScript与JavaScript区别	175
12.1.2 ActionScript 3.0 介绍	175
12.1.3 ActionScript 3.0 能做什么	175
12.2 ActionScript 3.0 编程语言基础 ...	176
12.2.1 点语法	176
12.2.2 标点符号使用	177
12.2.3 区分大小写	178
12.2.4 注释	178
12.2.5 关键字和保留字	179
12.2.6 对象和类	179
12.2.7 ActionScript中的数据类型	181
12.2.8 变量	182

12.3 运算符和表达式	183
12.3.1 算术运算符	183
12.3.2 比较运算符	183
12.3.3 逻辑运算符	184
12.3.4 位运算符	184
12.3.5 赋值运算符	184
12.3.6 相等运算符	185
12.4 ActionScript 3.0 程序设计	185
12.4.1 if...else条件语句	186
12.4.2 if...else if条件语句	186
12.4.3 switch语句	186
12.4.4 for循环语句	187
12.4.5 while循环语句	187



12.4.6 do...while循环语句	187	12.6.1 实例1——遮罩动画效果	190
12.4.7 for...in和for each语句	188	12.6.2 实例2——雪花下落的效果	192
12.5 动作面板	188	12.6.3 实例3——翻转文字效果	196
12.5.1 动作面板的组成	188	12.7 课后练习	198
12.5.2 动作工具栏	189	12.8 本课小结	198
12.6 实战应用	190		

第13课 资源的导入及使用

13.1 图像的导入	200	13.4 添加声音	208
13.1.1 有关图片的基础知识	200	13.4.1 课堂小实例——为按钮添加声音	208
13.1.2 可导入文件格式	201	13.4.2 课堂小实例——为影片添加声音	210
13.1.3 课堂小实例——导入图像	201	13.5 导入视频文件	212
13.1.4 课堂小实例——编辑位图	201	13.5.1 Flash支持的视频文件格式	212
13.1.5 课堂小实例——转为矢量图形	202	13.5.2 视频编解码器	212
13.2 导入外部声音	203	13.5.3 导入视频文件	213
13.2.1 Flash支持的声音文件	203	13.6 实战应用	215
13.2.2 课堂小实例——导入音频文件	203	13.6.1 实例1——带背景音乐的贺卡	215
13.3 编辑声音	204	13.6.2 实例2——视频和音频的实际应用	216
13.3.1 设置声音的重复播放	204	13.7 课后练习	218
13.3.2 设置声音的同步方式	204	13.8 本课小结	218
13.3.3 设置声音的效果	205		
13.3.4 压缩导出声音	205		

第14课 优化与发布Flash动画

14.1 动画的测试	220	14.3.4 发布JPEG	223
14.2 动画的优化	220	14.4 动画的导出和发布	223
14.3 发布设置	221	14.4.1 课堂小实例——导出影片	223
14.3.1 Flash发布格式	221	14.4.2 课堂小实例——导出图像	223
14.3.2 HTML发布格式	221	14.5 课后练习	225
14.3.3 GIF发布格式	223	14.6 本课小结	225

第15课 创意十足的电子贺卡设计

15.1 制作生日贺卡	227	15.3 制作爱情贺卡	238
15.2 制作圣诞贺卡	234	15.4 本课小结	245

第16课 3D效果与游戏设计

16.1 立体光影效果	247	16.3 3D旋转菜单效果	255
16.2 制作3D滚动文本	252	16.4 制作简单的转盘	257



16.5 本课小结	269
-----------------	-----

17 课制作网站广告

17.1 制作网站导航	271	17.4 网站首页广告	287
17.2 制作网站Banner	275	17.5 网站宣传广告	292
17.3 美肤广告	280	17.6 本课小结	297

附录 Flash动画常见问题解答

第1课

Flash CC快速入门

本课导读

Flash CC界面清新简洁友好，用户能在较短的时间内掌握软件的使用。Flash CC可以实现多种动画特效，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，表现为动态过程，能满足用户的制作需要。

技术要点

- ★ Flash的特点
- ★ Flash的应用范围
- ★ Flash CC的基本概念
- ★ Flash CC工作界面



1.1

Flash的特点

Flash以其强大的功能，易于上手的特性，得到了广大用户的认可，甚至于疯狂的爱，很多的人已投入到Flash动画的制作中。作为一款动画制作软件，Flash与其他动画制作软件有很多相似的地方，但也有很多特点，正是这些特点成就了Flash在网络动画领域的王者地位。

(1) 使用矢量图形和流式播放技术。与位图图形不同的是，矢量图形可以任意缩放尺寸而不影响图形的质量；流式播放技术使得动画可以边播放边下载，从而缓解了网页浏览者焦急等待的情绪。

(2) 通过使用关键帧和图符使得所生成的动画(.swf)文件非常小，几K字节的动画文件已经可以实现许多令人心动的动画效果，用在网页设计上不仅可以使网页更加生动，而且小巧玲珑下载迅速，使得动画可以在打开网页很短的时间里就得以播放。

(3) 把音乐、动画、声效以交互方式融合在一起，越来越多的人已经把Flash作为网页动画设计的首选工具，并且创作出了许多令人叹为观止的动画(电影)效果。而且在Flash中可以支持MP3的音乐格式，这使得加入音乐的动画文件也能保持小巧的“身材”，大家经常看到的MTV很多是利用Flash软件制作出来的动画效果，让音乐、动画、文本交互在一起，同时播放，既生动又形象，使浏览者印象深刻，如图1-1所示。

(4) 强大的动画编辑功能使得设计者可以随心所欲地设计出高品质的动画，通过Action和FS COMMAND可以实现交互性，使Flash具有更大的设计自由度。另外，它与当今最流行的网页设计工具Dreamweaver配合默契，可以直接嵌入网页的任一位置，非常方便。如图1-2所示为交互性的Flash动画。



图1-1 音乐、动画、声效交互在一起



图1-2 交互性的Flash动画

(5) 界面友好，易于上手，Flash不但功能强大，且布局合理，使得初学者可以在很短的时间内熟悉它的工作界面。同时软件附带了详细的帮助文件和教程，并有示例文件供用户研究学习，非常实用。

(6) 可扩展性。通过第三方开发的Flash插件程序，可以方便地实现一些以往需要非常繁琐的操作才能实现的动态效果，大大提高了Flash影片制作的工作效率。

(7) 动画的输出格式。Flash是一个优秀的图形动画文件的格式转换工具，它可以将动画以GIF、QuickTime和AVI的文件格式输出，也可以以帧的形式将动画插入到Director中去。

Flash能够以下面所列的文件格式输出动画。

- ★ SWF: Flash动画文件或Flash模板文件。
- ★ SPL: Future Splash动画文件。

- ★ GIF: 动画GIF文件。
- ★ AI: Adobe Illustrator矢量文件格式。
- ★ BMP: Windows位图文件格式。
- ★ JPG: JPG位图文件格式。
- ★ PNG: 可移植的网络图像文件格式。
- ★ AVI: Windows视频文件。

- ★ MOV: QuickTime视频文件。
- ★ MAV: 视频文件。
- ★ EMF: EMF文件格式。
- ★ WMF: Windows Metafile文件格式。
- ★ EPS: EPS文件格式。
- ★ DXF: AutoCAD DXF文件格式。

1.2

Flash的应用范围

Flash动画不仅可以在浏览器上观看，也可以直接利用独立的播放器播放，所以越来越多的多媒体光盘都是采用Flash制作的。

Flash凭着其文件小、动画清晰、运行流畅等特点，在各种领域中都得到了广泛的应用。其用途主要有以下几个方面。

1. Flash动画短片

可能大部分人都是通过观看网上精彩的动画短片知道Flash的。Flash动画短片经常以其感人的情节或搞笑的对白吸引着绝大多数的上网者观看。如图1-3所示为Flash动画短片。



图1-3 Flash动画短片

2. 制作互动性动画

随着ActionScript动态脚本编程语言的逐渐发展，Flash已经不再局限于制作简单的交互动画程序，通过复杂的动态脚本编程还可以制作出各种各样有趣、精彩的Flash小游戏，如图1-4所示。

3. 互联网视频播放

在互联网上，由于网络传输速度的限制，不适合一次性读取大容量的视频数据，因此便需要逐帧传送要播放的内容，这样才能在最少的时间播放完所有的内容。Flash文件正是应用了这种流媒体数据传输方式，

因此在互联网的视频播放中被广泛应用，如图1-5所示为互联网上的视频动画片。



图1-4 互动动画



图1-5 互联网视频播放

4. 制作教学用课件

随着网络教育的逐渐普及，网络授课不再只是以枯燥的文字为主，更多的教学内容被制作成了动态影像，或将教师的知识点讲解录音进行在线播放。可是这些教学内容都只是生硬地播放事先录制好的内容，学习者只能被动地点击播放，而不能主动参与到其中。而Flash的出现改变了这一切，由Flash制



作的课件具有很高的互动性，使学习者能够真正融入到在线学习中，亲身参与每一个实验，就好像自己真正在动手一样，使原本枯燥的学习变得活泼生动。如图1-6所示为利用Flash制作的课件。

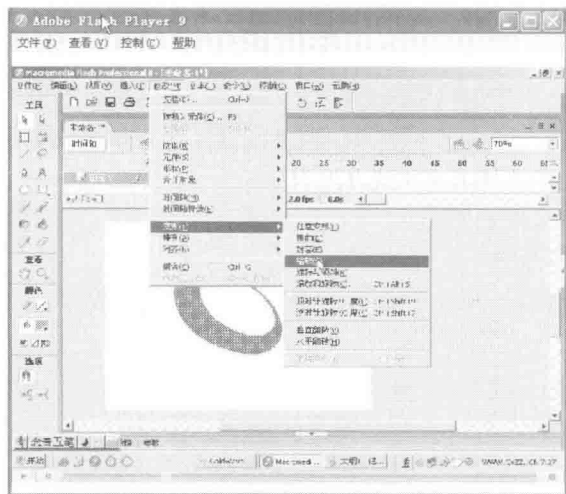


图1-6 教学用课件

5. Flash电子贺卡

在快节奏发展的今天，每当重要的节日或者纪念日，更多的人选择借助发电子贺卡来表达自己对对方的祝福和情感。而在这些特别的日子里，一张别出心裁的Flash电子贺卡往往能够为人们的祝福带来更加意想不到的效果，如图1-7所示为一张新年电子贺卡。



图1-7 电子贺卡

6. 搭建Flash网站

由于制作精美的Flash动画可以具有很强的视觉冲击力和听觉冲击力，因此公司网站往往会采用Flash制作，借助Flash的精彩效果吸引客户的注意力，从而达到比以往静态页面更好的宣传效果，如图1-8所示。



图1-8 Flash网站

7. 制作光盘多媒体界面

Flash与其他多媒体软件结合使用，可以制作出多媒体光盘的互动界面，如图1-9所示。

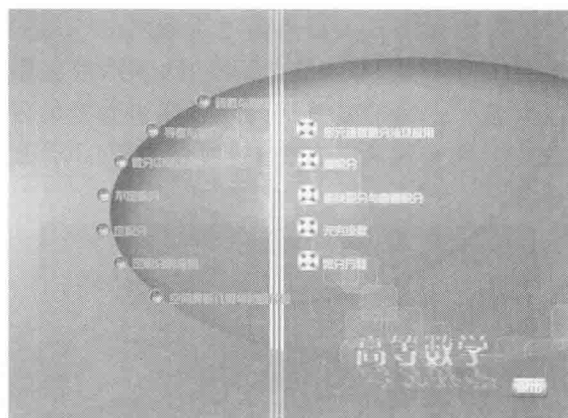


图1-9 光盘多媒体界面

8. Flash广告

网络广告动画就是在互联网上传播，利用网站上的广告横幅、多媒体视窗的方法，在互联网刊登或发布动画广告，通过网络传递到互联网用户的一种高科技广告运作方式。网站上的广告目前有相当数量使用Flash制作，原因就在于Flash的表现方式比GIF动画要丰富许多。网站Flash广告是网络广告中最为时尚，最流行的广告形式。如图1-10所示Flash广告。



图1-10 Flash广告

1.3

Flash CC的基本概念

在学习利用Flash CC进行动画制作之前,先简单地介绍一下Flash CC中的基本概念,为后面的动画设计打下基础。

1.3.1 矢量和位图

Flash CC可以识别多种矢量图形和位图图像的文件格式,并对导入的位图图像进行各种处理。

矢量图像,也称为面向对象的图像或绘图图像,在数学上定义为一系列由线连接的点。矢量文件中的图形元素称为对象。每个对象都是一个自成一体的实体,它具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性。既然每个对象都是一个自成一体的实体,就可以在维持它原有清晰度和弯曲度的同时,多次移动和改变它的属性,而不会影响图例中的其他对象。这些特征使基于矢量的程序特别适用于图例和三维建模,因为它们通常要求能创建和操作单个对象。基于矢量的绘图同分辨率无关。这意味着它们可以按最高分辨率显示到输出设备上。矢量图形使用函数来记录图形中的颜色、尺寸等属性。物体的任何放大和缩小都不会使图像失真和降低品质,也不会对文件的大小产生影响。如图1-11和1-12所示矢量图形放大前后不失真和降低品质。

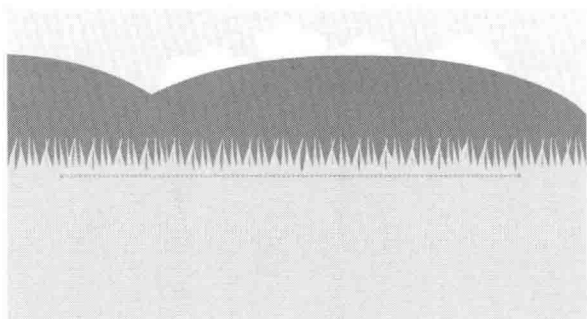


图1-11 矢量图形原图

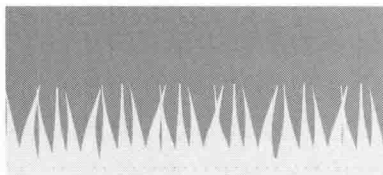


图1-12 矢量图形放大4倍后不失真

位图图像,也称为点阵图像或绘制图像,是由称作像素的单个点组成的。这些点可以进行不同的排列和染色以构成图样。当放大位图时,可以看见赖以构成整个图像的无数单个方块。扩大位图尺寸的效果是增多单个像素,从而使线条和形状显得参差不齐。如果从稍远的位置观看它,位图图像的颜色和形状又显得是连续的。由于每一个像素都是单独染色的,可以通过以每次一个像素的频率操作选择区域而产生近似相片的逼真效果,如加深阴影和加重颜色。缩小位图尺寸也会使原图变形,因为此举是通过减少像素来使整个图像变小的,如图1-13和图1-14所示位图图像放大后会失真。

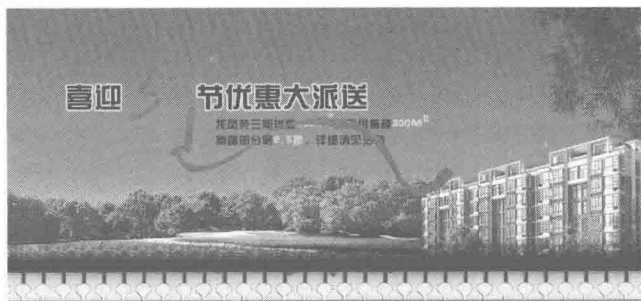


图1-13 位图图像原图



图1-14 位图图像放大后



处理位图时,输出图像的质量决定于处理过程开始时设置的分辨率高低。分辨率是一个笼统的术语,它指一个图像文件中包含的细节和信息的大小,以及输入、输出、或显示设备能够产生的细节程度。操作位图时,分辨率既会影响最后输出的质量,也会影响文件的大小。处理位图需要三思而后行,因为给图像选择的分辨率通常在整个过程中都伴随着文件。无论是在一个300 dpi的打印机还是在一个2 570dpi的照排设备上印刷位图文件,文件总是以创建图像时所设的分辨率大小印刷,除非打印机的分辨率低于图像的分辨率。如果希望最终输出看起来和屏幕上显示的一样,那么在开始工作前,就需要了解图像的分辨率和不同设备分辨率之间的关系。显然矢量图就不必考虑这么多。

1.3.2 帧

Flash动画将播放时间分解为帧,用来设置动画的方式,播放的顺序及时间等,默认是每秒24帧,帧是创建动画的基础,也是构成动画的最基本的元素之一。在时间轴中可以很明显的看出帧和图层是一一对应的。帧代表着时刻,不同的帧记为不同的时刻,画面会随着时间的推移逐个显示,如图1-15所示。



图1-15 帧

1.3.3 图层

可以在图层上绘制和编辑对象,而不会影响其他图层上的对象。如果一个图层上没有内容,那么就可以透过它看到下面的图层。

在Flash中,图层的使用使得动画的制作过程更加简单,不同的图形和动画分别制作在不同的图层上,既条理清晰又便于编辑。如图1-16所示时间轴中的图层。

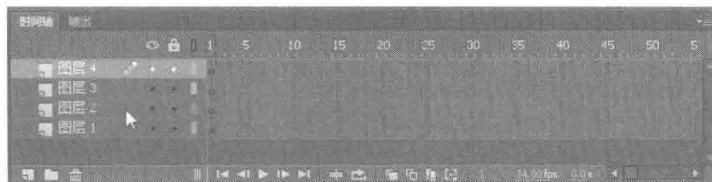


图1-16 时间轴中的图层

1.3.4 元件和实例

元件是在Flash CC中创建的图形、按钮、或影片剪辑。元件只需要创建一次,然后即可在整个文档或其他文档中重复使用元件。用户所创建的任何元件都会自动成为当前文档的库的一部分。

每个元件都有自己的时间轴。可以将帧、关键帧和层添加至元件时间轴,就像可以将它们添加至主时间轴一样。如果元件是影片剪辑或按钮,则可以使用动作脚本控制元件。

实例是指位于舞台上或嵌套在另一个元件内元件副本。实例可以与它的元件在颜色、大小和功能上差别很大。编辑元件会更新所有实例,但对元件的一个实例应用效果则只更新该实例。

1.4

Flash CC工作界面

Flash CC的工作界面由菜单栏、工具箱、时间轴、舞台和面板等组成,如图1-17所示。