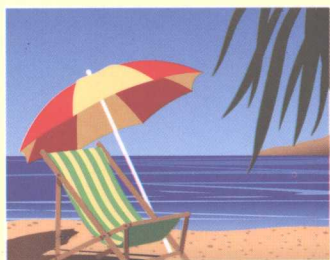




普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高 职 高 专 计 算 机 系 列

平面动画制作技术 ——Flash

李淑华 主编



85.61972 第 1010 号 中国科学院图书馆 CIP 数据核字

李淑华 主 编

李淑华 主 编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

POSTS & TELECOM PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

平面动画制作技术——Flash / 李淑华主编. —北京: 人民邮电出版社, 2008.4

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 高职高专计算机系列

ISBN 978-7-115-16991-4

I. 平… II. 李… III. 动画—设计—图形软件, Flash
8—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 159136 号

内 容 提 要

本书共 14 章, 主要介绍 Flash 的基础知识、绘图工具的使用、编辑图形、外部素材的导入、时间轴、图层、元件、创建简单动画、声音处理、动作脚本 Action、影片发布、动画案例实训等内容。该书集数字技术与艺术、知识与应用于一体, 图文并茂、通俗易懂。

本书适合作为高职高专院校电脑动画类专业、多媒体专业、广告设计专业的教材, 也可作为读者自学的参考用书。

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专计算机系列

平面动画制作技术——Flash

◆ 主 编 李淑华

责任编辑 张孟玮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16.75

彩插: 2

字数: 401 千字

2008 年 4 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2008 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16991-4/TP

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154



图1.1 位图图像

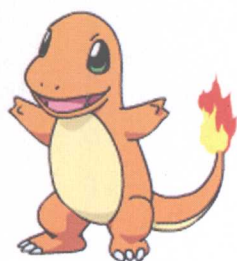


图1.3 矢量图形

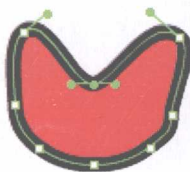


图2.8 部分选取工具



图2.35 绘制五角星形



图2.15 移动变形点



图2.61 雪人



图2.70 花伞

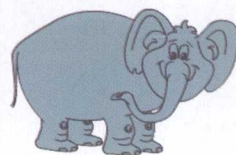


图3.2 拖动并复制对象



图3.3 错位复制对象



图3.21 错位复制圣诞老人



图3.22 错位复制圣诞树



图4.4 导入4幅图片



图4.13 位图填充的圆



图4.14 位图填充的矩形图案



图4.21 导入的视频文件



图4.24 春



图4.25 最终效果



图4.27 填充图像



纯色



线性



放射状



位图

图4.29 4种填充效果



图6.23 遮罩效果



图6.35 动画的最终效果

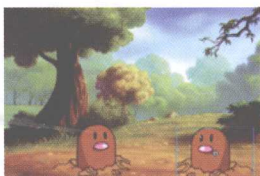


图7.18 编辑元件后的效果



图7.6 元件



图7.20 创建元件



图7.23 调用元件



图7.24 “背景”图像



图8.56 小猫向蝴蝶走来



图8.58~图8.60 芭芭娃娃

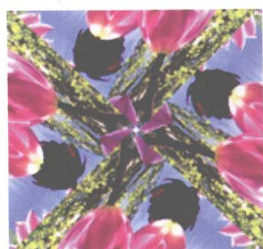


图10.10 万花筒



图10.32 会动的雪人



图10.38 “蝴蝶”运动
路径起点

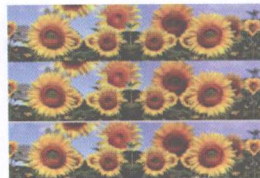


图10.49 葵花园背景图



图10.50 第25帧的
预览效果



图11.8 枫叶背景图像

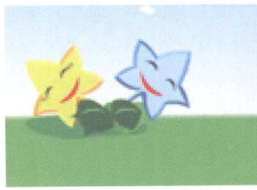


图13.11 黄蓝元件
放到背景



图13.27 “秋千”和
“小房子”背景



图13.40 动画最终效果



图13.45 神奇的坛子

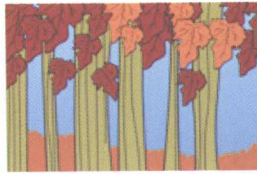


图13.69 树木



图13.80 冬天来了



图13.94 加入小花朵图形



图14.5 元件图形



图14.13 妈妈们图形



图14.15 第548帧图形

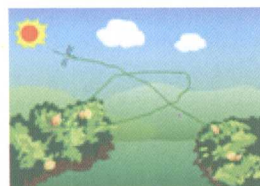


图14.83 将太阳和云移到草地上

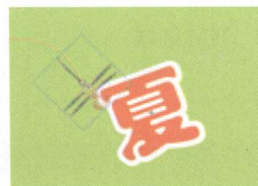


图14.84 绘制“引导线”



图14.86 小螃蟹图形



图14.100 场景2



图14.102 “风1” 1

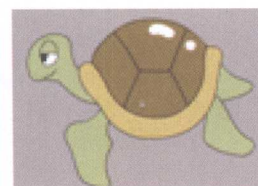


图14.105 “乌龟” 1



图14.107 海浪1



图14.109 螃蟹2-1



图14.117 白头翁



图14.123 文字向左上角聚集

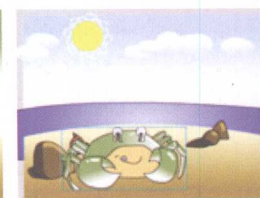


图14.131 第2809帧图形



图14.132 皇帝



图14.133 皇后



图14.135 忍者



图14.136 背剑忍者



图14.159 皇帝与皇后对齐

编者的话

平面动画制作技术软件 Flash, 是多媒体产品制作中必不可少的重要基础和组成部分。Flash 软件紧跟时代的发展, 其功能不断完善和扩充, 充分满足了从事动画、广告、网站等专业创作人员的实际需要。本书是由具有丰富教学经验和较高美术专业水准的人员共同研究、设计、编写的, 本书的最大特色体现在以下 3 个方面。

第一, 运用 Flash 最新技术, 构建完整、实用的知识体系。Flash 软件具有强大的平面动画制作技术功能。根据实际需要, 筛选出了各种必备的知识并加以合理的分类和组合, 最大限度地满足了读者需要, 增强了实用性。

第二, 教学人员和专业美术人员相结合, 充分发挥艺术创作与计算机技术结合与交叉的优势, 用艺术的思想, 创意的观念, 分析每一项功能, 选取各种精彩的实例, 并加以制作, 引入教材, 使艺术与数字技术有机结合, 将艺术理念与平面动画制作技术融于一体, 启发读者的艺术想象空间和创作灵感, 大大提高了全书的创意效果和艺术含量, 体现了新的价值。

第三, 为满足教学和实践的需要, 书中介绍了大量实用且具有艺术价值的实训实例, 极大地方便了教师教学和学生扩展知识的需要。

本书共 14 章, 主要介绍 Flash 的基础知识、绘图工具的使用、编辑图形、外部素材的导入、时间轴、图层、元件、创建简单动画、声音处理、动作脚本 Action、影片发布、动画案例实训等内容。

本书由李淑华担任主编, 张朋、李秀光担任副主编。张朋编写第 1 章至第 3 章, 李淑华编写第 4 章至第 12 章, 李秀光编写第 13 章与第 14 章, 其中部分实训动画图形由付俊菊、朴文峰和郑丽创作, 田丰、万正刚、刘鑫参加教材编写工作。

由于编者水平有限, 书中难免存在错误与不妥之处, 恳请读者批评指正。

编 者

2007 年 11 月

目 录

第1章 Flash 概述	1
1.1 Flash 简介	1
1.1.1 Flash 的特点	1
1.1.2 Flash 8 的新功能	2
1.1.3 Flash 的两种格式文件	3
1.2 图形图像的基础知识	3
1.2.1 图形图像的基本概念	3
1.2.2 颜色模式	5
1.3 Flash 常用术语	6
1.4 Flash 的工作界面	7
1.4.1 启动 Flash	8
1.4.2 Flash 工作界面	8
1.5 Flash 文件操作	11
1.5.1 新建文件	11
1.5.2 打开文件	12
1.5.3 设置文档属性	12
1.5.4 保存文件	12
1.5.5 关闭和退出 Flash	13
1.6 常用面板	13
1.6.1 面板概述	13
1.6.2 面板的功能介绍	13
习题 1	17
实训 1	18
第2章 绘图工具的使用	19
2.1 绘图的附属工具	19
2.1.1 选择工具	19
2.1.2 选择工具的附属选项	20
2.1.3 部分选取工具	21

2.1.4	套索工具	21
2.1.5	任意变形工具	23
2.1.6	橡皮擦工具	24
2.2	绘图工具	24
2.2.1	线条工具	25
2.2.2	铅笔工具	25
2.2.3	钢笔工具	26
2.2.4	椭圆工具	28
2.2.5	矩形工具	28
2.2.6	多角星形工具	29
2.2.7	刷子工具	30
2.2.8	文本工具	30
2.3	填充工具	34
2.3.1	墨水瓶工具	34
2.3.2	颜料桶工具	35
2.3.3	填充变形工具	35
2.3.4	滴管工具	36
2.3.5	手形工具、缩放工具	36
	习题 2	36
	实训 2	38
第 3 章	编辑图形及处理位图	41
3.1	对象的移动、复制与删除	41
3.1.1	对象的移动	41
3.1.2	复制和粘贴对象	42
3.1.3	删除对象	43
3.2	对象的缩放、旋转和倾斜	43
3.2.1	旋转与缩放对象	43
3.2.2	还原变形的对象	44
3.2.3	对象的旋转与垂直翻转	45
3.3	对象层叠、组合与排列	46
3.3.1	对象层叠	46
3.3.2	组合对象	46
3.3.3	排列对象	47
3.4	使用标尺与网格	48
3.4.1	显示/隐藏标尺	48
3.4.2	显示/隐藏网格	48
3.4.3	使用辅助线	49
3.5	查看信息与显示比例	50

3.5.1	查看信息	50
3.5.2	显示比例	50
3.5.3	更改文档的显示速度	50
习题 3		51
实训 3		52
第 4 章	外部素材的导入	53
4.1	导入文件	53
4.1.1	导入文件的类型	53
4.1.2	导入文件的基本方法	53
4.1.3	将位图粘贴到 Flash 文档	55
4.2	编辑导入的位图图像	55
4.2.1	使用属性面板编辑位图	55
4.2.2	设置位图属性	56
4.2.3	位图填充	57
4.2.4	分离位图	59
4.2.5	将位图转换为矢量图形	59
4.3	导入视频文件	60
4.3.1	导入视频的文件格式	60
4.3.2	导入视频剪辑	61
习题 4		63
实训 4		63
第 5 章	时间轴	67
5.1	时间轴与帧	67
5.1.1	时间轴	67
5.1.2	帧的分类	67
5.1.3	建立关键帧	68
5.1.4	帧符号的含义	68
5.1.5	切换不同的帧显示状态	69
5.2	帧的操作	69
5.2.1	帧的编辑	70
5.2.2	帧的转换与设置	72
5.3	分帧的应用	73
5.3.1	显示分帧图	73
5.3.2	改变分帧图显示的方式	74
5.3.3	移动整个动画	74
5.4	时间轴特效	75
5.4.1	设置时间轴特效	75

02	5.4.2 编辑时间轴特效	79
02	5.4.3 删除时间轴特效	79
02	5.5 帧标签、帧注释和锚记	80
12	5.5.1 帧标签	80
32	5.5.2 帧注释	80
32	5.5.3 锚记	81
32	习题 5	82
32	实训 5	82
32	第 6 章 图层	84
32	6.1 图层的操作	84
32	6.1.1 创建与编辑图层	84
32	6.1.2 组织图层	86
32	6.1.3 设置图层的属性	87
32	6.1.4 组织图层和图层文件夹	88
32	6.2 创建引导图层	89
32	6.2.1 创建普通引导图层	89
32	6.2.2 创建运动引导层	90
32	6.2.3 普通引导图层与运动引导图层的转换	91
32	6.3 遮罩图层操作	92
32	6.3.1 创建遮罩图层	92
32	6.3.2 普通图层与遮罩图层相关联	93
32	习题 6	95
32	实训 6	96
32	第 7 章 元件	98
32	7.1 元件的类型	98
32	7.1.1 图形元件	98
32	7.1.2 影片剪辑元件	99
32	7.1.3 按钮元件	99
32	7.2 将舞台中的对象转换为元件	99
32	7.2.1 将图形转换为元件	99
32	7.2.2 使用元件编辑模式建立新元件	100
32	7.2.3 将动画转换为影片剪辑元件	100
32	7.2.4 使用其他 Flash 影片中的元件	102
32	7.2.5 使用公用库	102
32	7.2.6 复制元件	102
32	7.3 编辑元件	103
32	7.3.1 元件的编辑环境	103

7.3.2 编辑元件实例	104
7.3.3 创建元件实例	105
7.3.4 设置元件的属性	106
7.4 常用“库”面板操作	107
7.4.1 调用元件	107
7.4.2 文件夹操作	108
习题 7	108
实训 7	109
第 8 章 逐帧动画与补间动画	111
8.1 动画的类型	111
8.1.1 逐帧动画	111
8.1.2 补间动画	111
8.2 创建逐帧动画	112
8.2.1 创建逐帧方法	112
8.2.2 创建逐帧动画	112
8.3 创建补间动画	115
8.3.1 补间动画方法	115
8.3.2 创建补间动画	119
8.3.3 创建补间形状动画	120
习题 8	126
实训 8	127
第 9 章 声音的处理	132
9.1 声音的概念	132
9.1.1 声音的类型	132
9.1.2 声音的格式	132
9.2 声音的基本操作	133
9.2.1 导入声音	133
9.2.2 添加声音	134
9.2.3 编辑声音文件	136
9.2.4 给影片添加声音	137
9.3 压缩并导出声音	137
9.3.1 设置声音的属性	138
9.3.2 声音属性中压缩选项的设置	138
9.4 声音应用举例	139
习题 9	144
实训 9	144

第 10 章 综合应用实例	145
10.1 元件与遮罩层应用	145
10.2 时间轴特效应用	147
10.3 混色器与变形工具应用	151
10.4 运动引导层应用	154
习题 10	159
实训 10	159
第 11 章 动作脚本 Action	161
11.1 编写脚本	161
11.1.1 使用动作面板	161
11.1.2 Action 语句的添加方法	161
11.2 Action 的基本语法	163
11.2.1 点语法	163
11.2.2 关键字	164
11.3 Action 常用函数与属性	164
11.3.1 Action 常用函数	164
11.3.2 影片剪辑属性	165
11.4 常用 Action 语句	166
11.4.1 场景/帧控制语句	166
11.4.2 属性设置语句	167
11.4.3 影片剪辑控制语句	169
11.4.4 时间获取语句	170
11.4.5 声音控制语句	171
11.5 条件语句和循环语句	172
11.5.1 条件语句	172
11.5.2 循环语句	173
11.6 事件	174
11.6.1 关键帧事件	175
11.6.2 鼠标事件	175
11.6.3 影片剪辑事件	175
习题 11	178
实训 11	179
第 12 章 测试和发布动画	181
12.1 影片测试	181
12.1.1 优化动画	181
12.1.2 创作过程的测试	182

12.1.3 测试命令的使用	182
12.1.4 测试影片下载	183
12.2 影片发布	184
12.2.1 发布文件	184
12.2.2 发布图形	186
习题 12	186
实训 12	187
第 13 章 基础动画实训	188
实训 13.1 制作“甜蜜”效果的动画	188
实训 13.2 制作“荡秋千”动画	191
实训 13.3 制作“美丽的乡间”动画	196
实训 13.4 制作“神奇的坛子”动画	199
实训 13.5 制作“冬天来了”动画	203
实训 13.6 制作“雷阵雨”动画	210
第 14 章 复杂动画实训	217
实训 14.1 制作“假如”动画	217
实训 14.2 制作“文字变换”效果	222
实训 14.3 制作“夏”情景动画	227
实训 14.4 制作“爱写诗的小螃蟹”动画	235
实训 14.5 制作“忍者的故事”单击动画	246
参考文献	256

第 1 章 Flash 概述

Flash 是美国 Macromedia 公司研制的网页交互动画的专业软件，它是操作简单的多媒体创意工具，主要应用于网页设计和多媒体创作领域。该软件不断升级，目前的最新版本是 Flash Professional 8 简称 Flash 8。

本章要点

- ◇ Flash 的特点
- ◇ 图形图像的相关知识
- ◇ Flash 常用术语
- ◇ Flash 操作界面
- ◇ Flash 菜单命令的基本操作
- ◇ Flash 的常用面板

1.1 Flash 简介

本节主要介绍 Flash 8 的特点、新功能和两种文件格式等内容。

Flash 是 Web 设计人员、交互式媒体专业人员和开发多媒体内容的主题专家的理想工具。该软件注重于创建、导入和处理多种类型的媒体，把矢量图与位图、声音、视频、动画等巧妙地融合于一体。

1.1.1 Flash 的特点

1. 界面清晰，制作简单

Flash 是通过帧来组织动画的，因此制作动画时只要将第一帧和最后一帧制作出来，这两帧之间的移动、变形以及颜色的渐变等都可以通过简单的设置来实现。这样，制作动画的过程就大大地简化了。

2. 文件占用空间小

Flash 所用的图形一般为矢量图，矢量图具有存储的空间比较小的特点，因此传输的速

度比较快，适合网络发布和传播。

3. 图像和文字输出质量高

Flash 中使用的矢量图形的优点，就是能够保证线条和文字的输出质量是浏览者的计算机能够实现的最高输出质量。利用 Flash 生成网页的图形和文字清晰可见。

4. 作品在线播放和离散播放

Flash 动画的播放程序非常小，不仅可以在线下载，而且可以边下载边欣赏，不必等全部动画下载完毕后才开始播放，这样就大大节省了用户的等待时间。

5. 交互性强

Flash 提供了功能强大的 Action 语句，用户可以将事先编制好的语句嵌入到制作好的动画文件中，为动画添加各种交互效果，使 Flash 动画的播放更加容易控制，还可以为动画添加复选按钮、下拉菜单、滚动条等各种交互组件。

6. 跨平台播放

制作好的 Flash 作品放在网页上后，无论使用哪种操作系统，访问者看到的内容和效果都是一样的。事先制作的 Flash 动画，可以在不同的应用程序中调用，如 Authorware 和 PowerPoint。

7. 应用范围广泛

Flash 具有动画文件小、动画清晰、运行流畅等特点，在各种平台及各个领域中都得到了广泛的应用。Flash 通常的用途有：

- (1) 制作网页中的动画素材；
- (2) 制作整个动画站点；
- (3) 制作软件的片头；
- (4) 简单或较复杂的游戏；
- (5) 制作公益宣传短片。

1.1.2 Flash 8 的新功能

Flash 8 在文本处理、图形处理、视频编辑、工作环境等方面的功能都进行了相应的改进。

◇ 增加了 Flash 的视频处理能力，添加了新的视频编解码器，该解码器可以以较好的文件提供最高质量和最优性能，还为视频开发者优化了视频播放器组件。

◇ 增加了 Flash Type 全新高级字体渲染引擎，该引擎可以提高文本的输出质量。

◇ 增加了脚本辅助的新功能，极大地简化了在 Flash 中编写 ActionScript 的工作。

◇ 加强了 Flash Player 中的各种功能，增加了位图缓存的性能优化功能。

◇ 加强了 Flash 动画的表现力，可以对 Fireworks 和 Photoshop 工具制作的具有阴影、模糊、高光、斜面及其他效果的图形进行实时渲染。