

高职高专计算机系列教材

Flash 8动画制作

方玉燕 张 颀 楼 瑾 余国清 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机系列教材

Flash 8 动画制作

方玉燕 张 颀 楼 瑾 余国清 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书从最基础的 Flash 知识讲起,循序渐进,系统地介绍了 Flash 8 动画制作的方法。全书共分 14 章,内容包括:Flash 简介,工具箱的使用,图形绘制及对象的编辑,文本工具的使用,图层的编辑和管理,元件、实例和库,资源的导入及使用,时间轴与特效,影片的测试与发布,认识 ActionScript, ActionScript 编程基础, ActionScript 语句控制结构和函数,Flash 组件以及 ActionScript 常用实例。

本书结构合理、重点突出,对概念的讲解极为详细,全书贯穿着大量精心设计的实例,知识点被融入每个实例中,实例步骤详尽。

本书适合作为高职高专相关专业学生的教材,也可以作为 Flash 初学者和动画设计人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 8 动画制作/方玉燕等编著. —北京:中国铁道出版社, 2007. 8

(高职高专计算机系列教材)

ISBN 978-7-113-07911-6

I. F… II. 方… 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 123994 号

书 名: Flash 8 动画制作

作 者: 方玉燕 等

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 崔晓静 王雪飞

封面设计: 高 洋

封面制作: 白 雪

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.75 字数: 368 千

版 本: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07911-6/TP·2334

定 价: 22.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

Flash 是 Macromedia 公司推出的一款优秀的矢量动画编辑软件, 前身是 Future Wave 公司开发的 FutureSplash Animator, 是一款基于矢量的动画制作软件。由于该软件得到了良好的反响, 因此被 Macromedia 公司收归旗下, 改进后的版本被定名为 Flash 2。由于 Macromedia 的大力宣传和 Flash 2 本身的独特优势, Flash 2 很快成为网络的宠儿。Macromedia Flash 作为矢量化的交互式 Web 动画制作工具, 结合 Macromedia 公司的“流”技术——Shockwave, 在 Web 上用于发布交互式的动画。由于 Flash 广泛使用矢量图形, 因而它的文件非常小, 文件容量大多仅有几百 KB, 因此 Flash 特别适用于创建网页广告及动画片头等。Flash 8 是其最新的版本。利用该软件制作的动画要比位图动画文件(如 GLF 动画)占用空间小得多, 用户不但可以在动画中加入声音、视频和位图图像, 还可以制作交互式的影片或者具有完备功能的网站。

本书从最基础的 Flash 知识讲起, 循序渐进、深入浅出, 即使从来没有接触过 Flash 的读者也能轻松阅读。本书涉及内容广泛, 分析问题透彻, 较全面地展现了 Flash 8 的强大功能和创作技巧。本书的另一个特点就是结构合理、重点突出, 对概念的讲解极为详细, 全书贯穿着大量精心设计的实例, 知识点被融入到每个实例中, 使读者在掌握理论知识的同时, 全面提升动手能力, 在学习过程中真正做到有的放矢。

全书共分 14 章, 内容包括: Flash 简介, 工具箱的使用, 图形绘制及对象的编辑, 文本工具的使用, 图层的编辑和管理, 元件、实例和库, 资源的导入及使用, 时间轴与特效, 影片的测试与发布, 认识 ActionScript, ActionScript 编程基础, ActionScript 语句控制结构和函数, Flash 组件和 ActionScript 常用实例。书中详细讲述了 Flash 的各个功能部件, 如何使用这些功能部件, 以及 Action Script 编程和常用的 Flash 组件, 使读者掌握在 Flash 中进行程序开发工作所必需的重要知识, 学会运用 Flash 完整的编程体系来完成从简单到复杂的各种编程任务, 并使读者学会如何缩短开发时间, 使程序变得美观, 如何利用组件来开发强大的 Flash 应用程序和 Web 服务程序等内容。

编写本书的教师多年从事动画制作课程教学, 对本课程的教学过程把握比较准确。本书结构清晰, 语言通俗易懂。通过对本书的学习, 读者能够很快地掌握 Flash 8 的相关知识与技巧, 从而随心所欲地发挥自己的创意和灵感, 创作出属于自己的优秀网络动画。

参加本书编写的人员有方玉燕、张颖、楼瑾、余国清, 此外, 郑美青、姜丽芳、梅飞龙等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助, 在此对他们表示衷心的感谢。同时恳请广大读者对本书给予批评和指正, 本书作者的电子邮箱是 mi_fyyple@163.com。

编 者

2007 年 6 月

目 录

第 1 章 Flash 简介	1
1.1 Flash 的历史及其特点	1
1.2 Flash 8 的安装和启动	2
1.2.1 Flash 8 程序的安装	2
1.2.2 Flash 8 程序的启动	4
1.3 Flash 8 的主要特征	4
1.3.1 “属性”面板的改进	4
1.3.2 新增滤镜效果	4
1.3.3 运行时位图缓存	4
1.3.4 FlashType 字体呈现方法	5
1.3.5 自定义缓入/缓出功能	5
1.3.6 混合模式	6
1.3.7 全新的视频编码技术	6
1.3.8 线条的变化	7
1.3.9 绘图工具的改进	7
1.4 Flash 8 的初始界面	7
1.4.1 创建新项目	8
1.4.2 从模板创建	10
1.5 菜单栏介绍	19
1.5.1 “文件”菜单	19
1.5.2 “编辑”菜单	20
1.5.3 “视图”菜单	20
1.5.4 “插入”菜单	21
1.5.5 “修改”菜单	21
1.5.6 “文本”菜单	21
1.5.7 “命令”菜单	21
1.5.8 “控制”菜单	21
1.5.9 “窗口”菜单	22
1.6 工具栏及部分功能面板	23
1.6.1 主工具栏	23
1.6.2 “混色器”面板	23
1.6.3 “颜色样本”面板	24
1.6.4 “信息”面板	24
1.6.5 “场景”面板	24
1.6.6 “动作”面板	24
1.6.7 “组件”面板	24
1.6.8 “调试器”面板	25

1.6.9 “输出”面板.....	25
1.6.10 “属性”面板.....	25
1.6.11 “时间轴”面板.....	25
1.7 文件的操作.....	26
1.7.1 新建文件.....	26
1.7.2 打开文件.....	26
1.7.3 保存文件.....	27
1.8 使用 Flash 播放器.....	27
本章小结.....	27
习题.....	28
第2章 工具箱的使用	29
2.1 选取与修改工具.....	29
2.1.1 选取工具.....	29
2.1.2 部分选取工具.....	31
2.1.3 套索工具.....	32
2.1.4 任意变形工具.....	33
2.2 绘图工具的使用.....	34
2.2.1 线条工具.....	34
2.2.2 钢笔工具.....	36
2.2.3 椭圆工具.....	37
2.2.4 矩形工具.....	38
2.2.5 多角星形工具.....	39
2.2.6 铅笔工具.....	39
2.2.7 刷子工具.....	40
2.2.8 橡皮擦工具.....	43
2.3 颜色编辑工具.....	45
2.3.1 墨水瓶工具.....	45
2.3.2 颜料桶工具.....	45
2.3.3 滴管工具.....	46
2.3.4 填充变形工具.....	47
2.4 辅助绘图工具.....	48
2.4.1 手形工具.....	48
2.4.2 缩放工具.....	49
2.4.3 对齐工具.....	49
本章小结.....	51
习题.....	51
第3章 图形的绘制及对象的编辑	52
3.1 Flash 8 绘图工具的新特性.....	52
3.1.1 线条的端点和接合.....	52

3.1.2 可填充的线条.....	54
3.1.3 对象绘制模式.....	55
3.2 编辑对象.....	56
3.2.1 对象的移动.....	57
3.2.2 复制、粘贴和删除对象.....	58
3.2.3 对象的变形.....	58
3.2.4 对象的缩放、旋转及倾斜.....	59
3.2.5 对象的扭曲及封套变形.....	59
3.2.6 对象的组合.....	59
本章小结.....	60
习题.....	60
第4章 文本工具的使用.....	61
4.1 文本工具的基本操作.....	61
4.2 文本属性设置.....	62
4.2.1 字体设置.....	62
4.2.2 改变文字大小.....	63
4.2.3 颜色设置.....	63
4.2.4 粗体和斜体.....	64
4.2.5 对齐方式.....	64
4.2.6 编辑格式选项.....	64
4.2.7 改变文本方向.....	64
4.2.8 字符位置.....	65
4.2.9 字间距.....	65
4.2.10 URL 链接.....	66
4.2.11 平滑处理.....	66
4.3 静态文本的编辑.....	66
4.3.1 创建打散文本.....	66
4.3.2 给文字添加描边.....	67
4.3.3 给文字添加任意变形效果.....	68
4.4 其他类型的文本.....	69
4.4.1 创建动态文本.....	69
4.4.2 创建输入文本.....	69
4.4.3 创建滚动文本.....	70
本章小结.....	70
习题.....	71
第5章 图层的管理和编辑.....	72
5.1 图层的原理.....	72
5.2 图层的管理.....	73
5.2.1 新建图层.....	73

5.2.2	重命名图层	73
5.2.3	改变图层的顺序	74
5.2.4	新建图层文件夹	74
5.2.5	图层的锁定和解锁	75
5.2.6	删除图层	75
5.3	图层的编辑	76
5.3.1	复制图层	76
5.3.2	隐藏图层	77
5.3.3	显示轮廓	77
5.3.4	编辑图层属性	78
5.3.5	图层文件夹的编辑	79
5.3.6	综合应用	80
5.4	引导层的创建和使用	85
5.4.1	普通引导层	85
5.4.2	运动引导层	85
5.4.3	普通引导层和运动引导层的相互转换	90
5.5	创建遮罩层动画	90
	本章小结	92
	习题	92
第6章	元件、实例和库	94
6.1	元件	94
6.1.1	创建影片剪辑元件	95
6.1.2	按钮元件	97
6.1.3	创建图形元件	100
6.2	实例	101
6.3	库	102
6.3.1	“库”面板	102
6.3.2	专用库	104
6.3.3	公用库	104
6.3.4	库的基本操作	106
	本章小结	109
	习题	110
第7章	资源的导入及使用	111
7.1	图片资源的导入	111
7.1.1	有关图片的基础知识	111
7.1.2	可导入图片的格式	112
7.2	声音的导入及使用	115
7.2.1	导入声音	115
7.2.2	声音的使用	116

7.3 视频的导入及使用	126
7.3.1 能导入的视频格式	126
7.3.2 导入内嵌视频	126
本章小结	130
习题	131
第 8 章 时间轴与特效	132
8.1 帧	132
8.1.1 帧的基本概念	132
8.1.2 帧频	134
8.1.3 帧的相关操作	134
8.1.4 帧居中和洋葱皮工具	137
8.1.5 使用命名锚记	138
8.1.6 使用帧标签和帧注释	139
8.2 创建动画	139
8.2.1 逐帧动画	139
8.2.2 补间动画	141
8.3 利用时间轴特效制作动画	144
8.3.1 复制到网格	144
8.3.2 分散式直接复制	145
8.3.3 制作模糊特效动画	147
8.3.4 制作投影特效动画	148
8.3.5 制作展开特效动画	149
8.3.6 利用分离制作爆炸效果	150
8.3.7 制作变形特效动画	152
8.3.8 制作转换特效动画	153
8.4 时间轴的其他操作	155
8.5 综合实例：奇幻的水下世界	156
本章小结	162
习题	162
第 9 章 影片的测试与发布	163
9.1 影片优化和测试	163
9.1.1 影片的优化	163
9.1.2 测试影片下载性能	165
9.1.3 使用调试器调试影片	168
9.2 发布 Flash 动画	169
9.2.1 播放 Flash 影片	169
9.2.2 发布 Flash 文件	169
9.2.3 关于 HTML 发布模板	177
9.2.4 预览发布格式和设置	178
9.2.5 使用独立播放器	178

本章小结.....	180
习题	180
第 10 章 认识 ActionScript.....	181
10.1 动画的交互性.....	181
10.2 “动作”面板.....	182
10.2.1 打开“动作”面板.....	182
10.2.2 “动作”面板的结构.....	182
10.2.3 ActionScript 的放置.....	184
10.3 ActionScript 的基本知识.....	185
10.3.1 增加帧标签.....	185
10.3.2 增加实例名称.....	185
10.3.3 代码格式.....	186
10.3.4 点语法.....	186
10.3.5 大括号语法.....	186
10.3.6 圆括号.....	187
10.3.7 大小写字符.....	187
10.3.8 注释.....	187
10.3.9 对象的点操作符 (.) 和数组操作符 ([])	188
10.3.10 关于绝对和相对目标路径	188
10.3.11 良好的编程习惯	189
10.4 实战演练: 滚动的球.....	190
本章小结.....	192
习题	192
第 11 章 ActionScript 编程基础	193
11.1 数据类型.....	193
11.1.1 数值.....	193
11.1.2 字符串.....	194
11.1.3 布尔值.....	194
11.1.4 影片剪辑.....	194
11.1.5 对象.....	194
11.2 变量.....	194
11.2.1 变量命名规则.....	195
11.2.2 变量的类型转换.....	195
11.2.3 变量的使用范围.....	196
11.3 运算符与表达式	198
11.3.1 算术运算符.....	198
11.3.2 关系运算符.....	198
11.3.3 条件运算符.....	199
11.3.4 逻辑运算符.....	199

11.3.5 赋值运算符.....	200
11.3.6 字符串操作符.....	201
11.3.7. 运算符优先级.....	202
11.4 数组.....	202
11.4.1 数组的定义和赋值.....	202
11.4.2 用“new”分配内存再赋值.....	203
本章小结.....	203
习题.....	204
第 12 章 ActionScript 语句控制结构和函数.....	205
12.1 ActionScript 语句.....	205
12.2 选择语句.....	205
12.2.1 if 语句.....	205
12.2.2 switch 语句.....	208
12.3 循环语句.....	209
12.3.1 while 循环语句.....	209
12.3.2 do...while 循环语句.....	210
12.3.3 for 循环语句.....	211
12.3.4 for...in 循环语句.....	211
12.4 函数.....	212
12.5 实战演练: 鼠标跟随.....	213
本章小结.....	215
习题.....	215
第 13 章 Flash 组件.....	216
13.1 组件的类别.....	216
13.2 使用组件的基本操作.....	217
13.2.1 打开“组件”面板.....	217
13.2.2 如何添加组件.....	217
13.3 用户界面组件.....	218
13.3.1 用户界面“组件”面板.....	218
13.3.2 常用组件介绍.....	218
13.4 实战演练: 注册信息.....	223
本章小结.....	227
习题.....	227
第 14 章 ActionScript 常用实例.....	228
14.1 按钮实例的应用.....	228
14.2 影片剪辑实例.....	230
14.2.1 为影片剪辑添加鼠标事件.....	230
14.2.2 用 onClipEvent () 函数处理影片剪辑事件.....	231
14.3 键盘实例.....	233

14.3.1 单键操作.....	233
14.3.2 组合键操作.....	234
14.4 声音控制实例.....	235
本章小结.....	238
习题	238
参考文献	239

第 1 章 Flash 简介

当前 Flash 已经成为网络动画的主流制作软件,与传统的影视动画制作模式相比,Flash 的优势在于它不仅大幅度地缩减动画制作的成本与人力,还使得个人创作成为可能。近几年,我国的动漫经济正处于蓬勃发展的阶段,Flash 的出现无疑给每一个怀有动画梦想的人带来了契机。

1.1 Flash 的历史及其特点

Flash 最初叫作 FutureSplash,这是一种动画插件,用来完善 Macromedia 公司的主流产品 Director。Director 是一种已经在因特网中应用了很长时间的可编程技术,用于生成互动的产品展示和游戏,很多光盘游戏都是应用 Director 制作的。1995 年,当 Navigator 2 还是当时最新、最强大的浏览器时,Macromedia 公司推出了 Shockwave,作为将 Director 电影应用于因特网的渠道,从此,只要用户进入包含 Shockwave 的网页就可以看到 Director 电影。但是由于 Director 不是为因特网设计的,因此 Director 最精彩的电影往往由于占用带宽过大而不能在因特网中播放。另一方面,因特网也需要找到一种比标准的 GIF 和 JPEG 文件更灵活、体积更小的替代方法。

PostScript 是 Adobe 公司的专利产品,它是一种矢量图形语言,能利用指令生成图形,而不是像 GIF 那样靠像素贴图来生成图形。位图则需要一个一个的像素来描述图形,这样一来,文件占用的空间会比矢量程序制作出来的图形占用的空间大许多。而对基于矢量的图形尺寸还可以随意进行缩放调整,且不会影响图形文件占用的空间和质量。

在因特网中,必须考虑带宽的问题,而矢量标准则可以在一定程度上解决这一问题。对于 Flash 而言,这正是使其成为因特网中主流的动画制作工具的原因。

Flash 是 Macromedia 公司利用本身在多媒体软件上的开发优势,对 FutureSplash 加以改进而成的,改进后的版本是 Flash 2。从 Flash 3 开始,Macromedia 公司加大了对它的宣传力度,Flash 与几乎同时推出的 Dreamweaver 2 和 Fireworks 2 一起被 Macromedia 公司命名为“Dream Team (梦之队)”,我国用户将这 3 种软件称为“网页制作三剑客”。一时间这 3 种软件在网络界好评如潮,并荣获当年的多种国际奖项。之后,Macromedia 公司又推出了 Flash 4,经过众多 Flash 爱好者及各方面人士的不懈努力,这一优秀的软件逐渐被更多的用户所认识和接受。到 Flash 5 的时候,基本上有 90% 以上的计算机用户都可以观看这种新兴的网络流媒体了,接着,越来越多的 Flash 爱好者都加入到 Flash 技术的学习阵营中,并在全世界掀起了一股“闪”的旋风。

Flash 8 不仅引入了最新的脚本语言 ActionScript 2.0 以及方便实用的时间轴特效,而且还有 CSS 样式表及更多更实用的组件,这些新特征使得 Flash 8 的功能更加强大。Flash 8

也并非十全十美,例如它不能直接支持3D效果。随着网络动画制作水平的提高,对影片质量的要求也会相应地越来越高,有时希望制作一些3D图片来增加视觉效果,而这恰恰是Flash的弱项,必须通过第三方工具来建立3D模型,然后再由Flash 8导入。然而瑕不掩瑜,广大Flash爱好者依然为Flash的魅力所折服。

Macromedia公司已经把Flash 8与其他新产品更紧密地联系到了一起。目前,Flash的播放器代码已被植入各种主流网页浏览器中,可以使Flash创建的网页适应各种网页浏览器。事实证明,目前还没有哪个网页制作软件像Flash一样,能够既简便又出色地创作出一个高效、全屏并具有交互式动画效果的网页,Flash 3的用户界面已经被重新设计,它使专业图像设计师和网页设计师在使用时感到更加舒适。Flash 8的优越性能使之成为绝大多数专业设计师使用的创作工具,但是Flash 8同样适用于广大的基本用户,也可以给初学者提供简单易学的创作环境。无论是创建动画徽标、Web站点导航控件、动画、完整的Flash Web站点还是Web应用程序,人们都会发现功能强大而又具备灵活性的Flash 8是发挥创意的最佳选择。

1.2 Flash 8 的安装和启动

在安装和使用Flash 8之前,首先要确认计算机是否能够顺利地执行Flash 8的程序和播放Flash 8的文件,即要明确运行Flash 8所需要的系统配置,其配置要求如下:

- CPU 为600MHz 以上。
- 操作系统为 Windows 98 SE、Windows 2000、Windows XP 等版本。
- 内存为128MB 或以上(建议使用256MB 以上的内存)。
- 硬盘可用空间为190MB 或以上。
- 配有 CD-ROM 或 DVD-ROM。

1.2.1 Flash 8 程序的安装

Flash 8 的具体安装步骤如下:

步骤 1 将安装光盘放入光驱,自动进入安装界面(如果没有自动进入安装界面,可打开光盘,找到安装文件并双击),如图 1-1 所示,单击【下一步】按钮。

步骤 2 进入“许可证协议”界面,选中“我接受该许可证协议中的条款”单选按钮,单击【下一步】按钮,如图 1-2 所示。

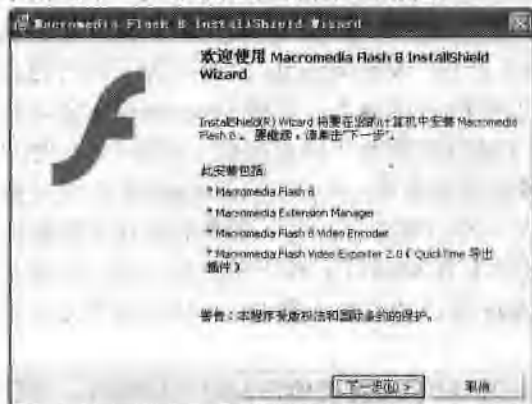


图 1-1 安装界面

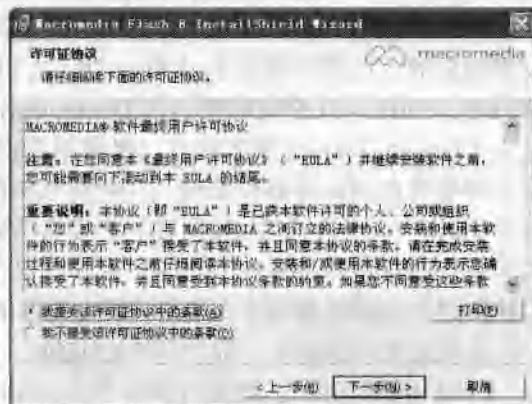


图 1-2 “许可证协议”界面

步骤 3 在接下来进入的“目的地文件夹”界面中显示了默认的安装路径,如图 1-3 所示,如想改变路径,则单击【更改】按钮,将弹出如图 1-4 所示的对话框,在其中指定安装路径,单击【确定】按钮,返回“目的地文件夹”界面中,单击【下一步】按钮。

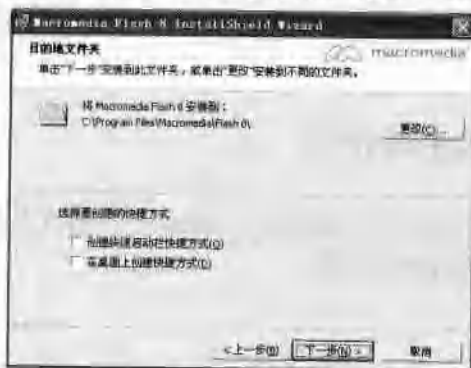


图 1-3 “目的地文件夹”界面



图 1-4 “更改当前目的地文件夹”界面

步骤 4 进入如图 1-5 所示的界面,单击【下一步】按钮。

步骤 5 进入如图 1-6 所示的界面,要求确认安装。如果要更改刚才的设置,则单击【上一步】按钮;如果要继续安装过程,则单击【安装】按钮。



图 1-5 “安装 Macromedia Flash Player”界面

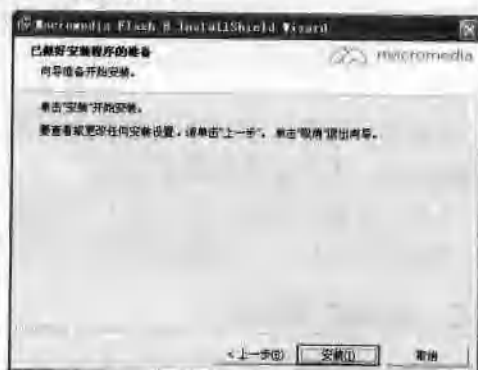


图 1-6 “已做好安装程序的准备”界面

步骤 6 系统进行对 Flash 8 的安装,如图 1-7 所示。

步骤 7 安装完成后,单击【完成】按钮,结束安装程序,如图 1-8 所示。

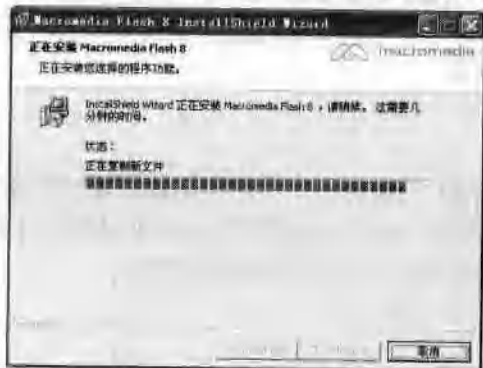


图 1-7 “正在安装 Macromedia Flash 8”界面



图 1-8 “InstallShield Wizard 完成”界面

1.2.2 Flash 8 程序的启动

安装完成后, 就可以启动 Flash 8 来体会其强大的功能了。选择“开始”|“所有程序”|“Macromedia”|“Macromedia Flash 8”命令, 或在桌面上双击 Flash 8 的快捷方式图标, 启动 Flash 8。

1.3 Flash 8 的主要特征

Flash 8 分为两个版本, 即 Flash Basic 8 和 Flash Professional 8。Flash 8 中的许多新增功能对于初学者而言十分有用, 下面介绍 Flash 8 的新增功能。

1.3.1 “属性”面板的改进

Flash 8 的界面与以前的版本相比没有太大的改变, 在以前的“属性”面板右侧增加了两个新的标签, 即“参数”和“滤镜”, 另外在“属性”面板中还增加了一个【设备】按钮。如图 1-9 所示。

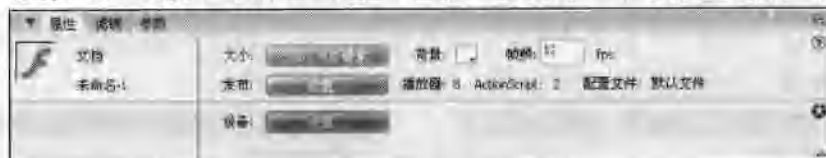


图 1-9 “属性”面板

需要说明的是, “设备”设置功能在 Flash Player 环境中不能使用, 需要有 Flash Lite 1.0 或 Flash Lite 1.1 的支持才能够使用。

单击“参数”标签, 可以打开“参数”面板。其实在 Flash MX 2004 的版本中也存在这个“参数”面板, 只是需要在场景中加入组件以后, 此面板才会出现。

1.3.2 新增滤镜效果

新增的“滤镜”面板可以说是 Flash 8 的一大亮点, 使用 Flash 8 的滤镜可以制作出许多意想不到的效果。“滤镜”面板是管理 Flash 滤镜的主要工具, 可以在其中增加或删除滤镜, 并且可以指定滤镜的某些选项。单击“滤镜”面板中的“+”符号可以显示滤镜列表, 包括投影、模糊、发光、斜角渐变发光、渐变斜角和调整颜色等。

滤镜效果只适用于文本、影片剪辑和按钮。当场景中的对象不适合应用滤镜效果时, “滤镜”面板中的“+”符号处于灰色的不可用状态。

1.3.3 运行时位图缓存

Flash 8 还新增了一种功能为“位图缓存”, 如图 1-10 所示。将任何影片剪辑符号指定为位图缓存, 这样 Flash Player 在运行时就会获得缓冲, 从而达到提高影片播放速度的目的。

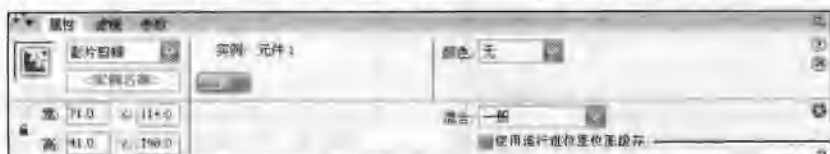


图 1-10 位图缓存

运行时位图缓存允许将某个指定的静态影片剪辑（如背景图像）或按钮元件在运行时缓存为位图，从而优化回放性能。将影片剪辑缓存为位图可防止 Flash Player 不断重绘该图像，从而显著改善回放性能。

例如，用复杂背景创建动画时，可以为背景创建一个影片剪辑。背景就呈现为存储在当前屏幕位置的位图，此位图可以被非常快速地绘制，而且由于无需不断重绘背景，因而使计算机能够更加快速、流畅地播放动画。

如果不使用位图缓存，由于要不断地从矢量数据中重绘背景，动画的播放速度可能会非常低。位图缓存允许使用影片剪辑并自动将其“冻结”在当前位置上。如果区域发生更改，则 Flash 使用矢量数据来更新位图缓存。这就最大程度地减少了 Flash Player 必须执行的重绘次数，从而使回放更流畅、更快速。

应该只对复杂的静态影片剪辑使用运行时位图缓存，并且这些影片剪辑的动画各帧中应该只有位置而无内容。因为只有在内容复杂的影片剪辑中，才能体现出使用运行时位图缓存带来的回放或运行时性能的改善。创建简单影片剪辑时，无法体现运行时位图缓存的性能优势。

1.3.4 FlashType 字体呈现方法

在以前版本的 Flash 中，对字体呈现的控制能力比较薄弱，当显示比较小的字体时，文字会变得模糊不清。在 Flash 8 中新增了字体的渲染引擎功能，可以根据用户的需要选择不同的字体呈现方法，来改善文字的显示状态，此外还可以自定义消除锯齿。

1.3.5 自定义缓入/缓出功能

自定义缓入/缓出功能也是 Flash 的重大改进之一。现在不止可以控制补间的“简易”属性，还可以进一步精确控制补间的位置、旋转、缩放、颜色和滤镜的缓入/缓出属性。在制作了补间动画后，单击“属性”面板中的|编辑...|按钮，弹出如图 1-11 所示的“自定义缓入/缓出”对话框，利用图中所示的曲线图，可以对补间属性的参数进行独立控制，精确控制动画对象的速率。

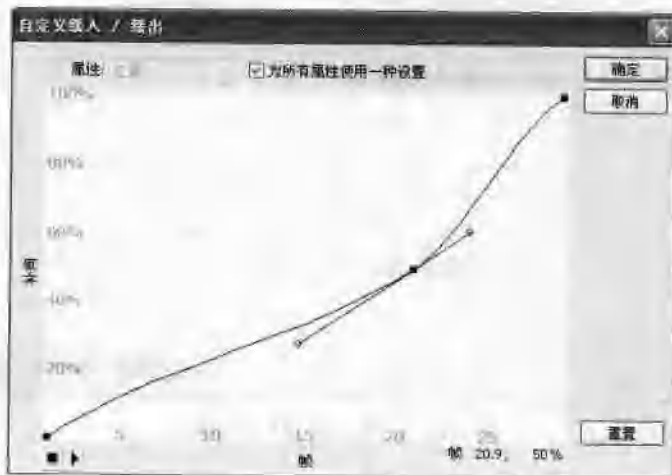


图 1-11 “自定义缓入/缓出”对话框