

# Flash 5 高级教程

陈芳林 主编

丁 点 沈 昕 等编著

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

Flash 5 是 Macromedia 公司生产的一种用于制作和编辑动画的软件。本书在介绍 Flash 5 的基本使用方法的同时,特别详细介绍了 Flash 5 的许多新功能,如功能更强大的 ActionScript 函数、属性和目标对象等。本书还提供了近 50 个实例,通过这些由易到难的实例,介绍了大量的宝贵技巧和经验。学习本书,读者可以利用 Flash 5 制作出精美的网页动画,并且在本书实例的启发下,可以做出有趣的游戏和精彩的动画片。

本书可作为大专院校计算机应用及相关专业的教材以及社会培训教材,也可作为具有一定计算机基础知识的人员的自学读物。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

Flash 5 高级教程/陈芳林主编. —北京:电子工业出版社,2001.6

ISBN 7-5053-6699-8

I .F... II .陈... III .动画—设计—图形软件 Flash 5 IV .TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 028876 号

书 名:Flash 5 高级教程

主 编:陈芳林

编 著:丁 点 沈 昕 等

责任编辑:郭 立

特约编辑:张立红

排版制作:电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者:

装 订 者:

出版发行:电子工业出版社 URL <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张 32.75 字数:838 千字

版 次:2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-6699-8  
TP·3739

印 数:6 000 册 定价:39.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

# 前 言

Flash 是 Macromedia 公司的一个非常受欢迎的产品,它是一种用于制作和编辑动画和电影的软件,用它可以制作出一种扩展名为 .swf 的动画文件,这种动画可以带背景声音并具有较强的交互性;可以插入 HTML 里,也可以单独成为网页;可以在专业级的多媒体制作软件 Authorware 中使用,还可以独立地制作多媒体教学、多媒体演示和游戏软件等。

Flash 5 是 Flash 的最新版本,它与 Flash 4 相比增加了许多功能,操作更方便,交互功能也大大加强了。此外,Flash 5 拥有自己的编程语言 ActionScript、共享库技术(Shared Library)、智能电影片段符号(Smart Clip)和自定义用户接口(Custom UI)等。

Flash 5 的 ActionScript 是一种基于面向对象的编程语言,语法结构与 JavaScript 相同。Web 和多媒体软件设计者完全可以通过 Flash 5 创建字节数很少的、非常生动的动态网页以及多媒体应用软件。ActionScript 拥有更丰富的指令和函数,而且,它不像其他编程语言那样深奥难懂,它简单易学,即使是初学者也可以轻松上手。

本书不但介绍了 Flash 5 的基本使用方法,而且,还详细介绍了 Flash 5 的许多新技术以及使用技巧。众所周知,Flash 是一种需要丰富技巧和大量经验的实用软件,在撰写该书的过程中,我们不断摸索 Flash 更多的技巧,同时将我们所知的技巧和经验融入这本书中,使读者在学习这本书后,不但可以掌握 Flash 5 的基本使用方法和新技术,而且可以拥有大量的宝贵技巧和经验。为了便于读者快速掌握 Flash 5,本书还提供了近 50 个实例,通过这些由简到难的大量实例,向读者揭示 Flash 5 最迷人的内容,使读者快速成为使用 Flash 5 的高手。

本书共分 12 章,第 1 章介绍了 Flash 5 的工作环境,并带领读者创建第一个 Flash 动画,使读者对 Flash 5 有一个总体的了解;第 2 章、第 3 章介绍了 Flash 5 创建与编辑对象的方法;第 4 章介绍了 Flash 5 的 10 个绘图实例及一些绘图技巧;第 5 章介绍了 Flash 5 的符号、图层与动画制作;第 6 章介绍了 Flash 5 的 10 个动画实例及一些动画制作技巧;第 7 章介绍了 Flash 5 的 ActionScript 编程;第 8 章介绍了 Flash 5 的 8 个交互动画实例和一些制作技巧;第 9 章介绍了 ActionScript 面向对象编程;第 10 章介绍了利用 ActionScript 面向对象编程的方法制作的 11 个交互动画实例和一些制作技巧;第 11 章介绍了 Flash 5 的其他众多功能;第 12 章介绍了 Flash 5 的 5 个综合实例和许多在其他 Flash 5 书籍中不常见的使用技巧。

本书的写作特点是:由浅入深、循序渐进、理论与实际制作技巧相结合。本书按照教学规律和认知特点编写各个知识点,使读者在阅读学习时,不但知其然,还能知其所以然,不但能够快速入门,而且,可以达到较高的水平。同时,本书还具有一定的系统性和知识的完整性。本书主编陈芳林,主要作者是:陈芳林、丁点、沈昕、李瑞梅、徐家敏、于洪涛、王晓静、高红梅、钱澄海、李淑梅和郑甬(第 1 章到第 6 章),关雷、王选浩、李华萍、郭楷敏、李正谐、葛春生、李征洪、刘峰、王义忠、黄齐宝、徐立平、徐立华和迟向冬(第 7 章到第 12 章)。为本书提供实例和翻译资料的有:朱丽文、李雯、孙华丽、章可、沈键强、王凯、张彰、孟友常、郝侠、李雅平、张燕、董其明、郭海华、申军和、刘丽、曲何东等。

作 者

# 目 录

|       |                          |      |
|-------|--------------------------|------|
| 第 1 章 | Flash 5 简介及创建第一个动画       | (1)  |
| 1.1   | Flash 5 简介               | (1)  |
| 1.1.1 | 了解 Flash 5               | (1)  |
| 1.1.2 | Flash 5 的主要特点            | (2)  |
| 1.1.3 | Flash 5 对系统的要求           | (3)  |
| 1.1.4 | Flash 5 的安装              | (3)  |
| 1.2   | Flash 5 的基本工作环境与帮助       | (4)  |
| 1.2.1 | 菜单栏与常用工具栏                | (5)  |
| 1.2.2 | 工具箱                      | (6)  |
| 1.2.3 | 舞台                       | (8)  |
| 1.2.4 | 时间线                      | (11) |
| 1.2.5 | 图层和时间线中图标按钮的作用           | (12) |
| 1.2.6 | Flash 5 的帮助系统            | (14) |
| 1.3   | 创建 Flash 电影              | (16) |
| 1.3.1 | Flash 电影范例的显示效果          | (16) |
| 1.3.2 | 创建 Flash 新电影文件和设置电影的基本属性 | (17) |
| 1.3.3 | 制作 Flash 电影              | (18) |
| 1.4   | 播放、存储、打开和输出 Flash 文件     | (28) |
| 1.4.1 | 播放 Flash 动画              | (28) |
| 1.4.2 | 存储、打开和关闭 Flash 动画        | (28) |
| 1.4.3 | 改变显示方式                   | (30) |
| 1.4.4 | 输出与发布 Flash 产品           | (30) |
| 1.4.5 | 播放 SWF 格式文件              | (33) |
| 1.5   | 思考与练习                    | (35) |
| 第 2 章 | 创建舞台对象                   | (36) |
| 2.1   | 线型和线条颜色的设置               | (36) |
| 2.1.1 | 线型的设置                    | (36) |
| 2.1.2 | 线条颜色的设置                  | (38) |
| 2.2   | 填充物的设置                   | (41) |
| 2.2.1 | 单色填充和系统渐变色填充设置           | (41) |
| 2.2.2 | 自定义渐变色填充和图像填充的设置         | (44) |
| 2.2.3 | 设置 Swatches(颜色面板)面板      | (45) |
| 2.3   | 绘制线条和轮廓线                 | (46) |
| 2.3.1 | 使用直线和铅笔工具绘制线条            | (46) |
| 2.3.2 | 使用钢笔工具绘制直线、多边形和曲线        | (48) |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 2.3.3 使用矩形和椭圆工具绘制矩形和椭圆轮廓线 ..... | ( 50 ) |
| 2.4 绘制有填充物的图形 .....             | ( 52 ) |
| 2.4.1 绘制有填充物的椭圆和矩形 .....        | ( 52 ) |
| 2.4.2 笔刷工具 .....                | ( 53 ) |
| 2.5 输入文本 .....                  | ( 55 ) |
| 2.5.1 文本属性的设置 .....             | ( 55 ) |
| 2.5.2 文本类型与文本输入 .....           | ( 58 ) |
| 2.6 导入和处理点阵图 .....              | ( 60 ) |
| 2.6.1 点阵图与矢量图 .....             | ( 60 ) |
| 2.6.2 外部素材的导入 .....             | ( 61 ) |
| 2.6.3 打碎点阵图和点阵图的矢量化 .....       | ( 63 ) |
| 2.6.4 点阵图属性的设置 .....            | ( 64 ) |
| 2.7 导入声音与声音的属性设置 .....          | ( 66 ) |
| 2.7.1 导入声音 .....                | ( 66 ) |
| 2.7.2 声音的属性与声音的输出 .....         | ( 67 ) |
| 2.8 思考与练习 .....                 | ( 68 ) |
| 第 3 章 编辑对象 .....                | ( 70 ) |
| 3.1 选取、复制与删除对象 .....            | ( 70 ) |
| 3.1.1 黑色箭头工具与选取对象 .....         | ( 70 ) |
| 3.1.2 套索工具与选取对象 .....           | ( 71 ) |
| 3.1.3 删除、移动和复制对象 .....          | ( 73 ) |
| 3.2 改变对象的大小与形状 .....            | ( 74 ) |
| 3.2.1 快速改变对象的大小与形状 .....        | ( 74 ) |
| 3.2.2 精确调整对象 .....              | ( 77 ) |
| 3.2.3 白色箭头工具与改变矢量图形的形状 .....    | ( 81 ) |
| 3.3 修改线条和填充物的属性 .....           | ( 82 ) |
| 3.3.1 墨水瓶工具与改变线条的属性 .....       | ( 82 ) |
| 3.3.2 油漆桶工具与改变填充物的属性 .....      | ( 82 ) |
| 3.3.3 吸管工具的使用 .....             | ( 87 ) |
| 3.4 优化曲线和改变图形形状 .....           | ( 88 ) |
| 3.4.1 优化曲线 .....                | ( 88 ) |
| 3.4.2 改变图形形状 .....              | ( 89 ) |
| 3.5 擦除对象与编辑多个对象 .....           | ( 91 ) |
| 3.5.1 橡皮擦工具与擦除对象 .....          | ( 91 ) |
| 3.5.2 多个对象的编辑 .....             | ( 92 ) |
| 3.6 手抓工具和放大镜工具的使用 .....         | ( 95 ) |
| 3.6.1 手抓工具 .....                | ( 95 ) |
| 3.6.2 放大镜工具 .....               | ( 95 ) |
| 3.7 编辑声音 .....                  | ( 95 ) |
| 3.7.1 调出 Sound 面板的方法 .....      | ( 95 ) |

|        |                                   |       |
|--------|-----------------------------------|-------|
| 3.7.2  | Sound 面板的作用 .....                 | (96)  |
| 3.8    | 绘图属性和其他属性的设置 .....                | (98)  |
| 3.8.1  | Preferences( General )对话框 .....   | (99)  |
| 3.8.2  | Preferences( Editing )对话框 .....   | (100) |
| 3.8.3  | Preferences( Clipboard )对话框 ..... | (101) |
| 3.9    | 思考与练习 .....                       | (102) |
| 第4章    | 绘图实例 .....                        | (103) |
| 4.1    | 按钮 .....                          | (103) |
| 4.1.1  | 图形效果 .....                        | (103) |
| 4.1.2  | 制作过程 .....                        | (103) |
| 4.2    | 奥运五环标志 .....                      | (107) |
| 4.2.1  | 图形效果 .....                        | (107) |
| 4.2.2  | 制作过程 .....                        | (108) |
| 4.3    | 五星红旗 .....                        | (111) |
| 4.3.1  | 图形效果 .....                        | (111) |
| 4.3.2  | 制作过程 .....                        | (112) |
| 4.4    | 彩球和足球 .....                       | (114) |
| 4.4.1  | 图形效果 .....                        | (114) |
| 4.4.2  | 制作过程 .....                        | (115) |
| 4.5    | 庆祝国庆 .....                        | (118) |
| 4.5.1  | 图形效果 .....                        | (118) |
| 4.5.2  | 制作过程 .....                        | (119) |
| 4.6    | “ 申办 2008 年奥运 ” .....             | (122) |
| 4.6.1  | 图形效果 .....                        | (122) |
| 4.6.2  | 制作过程 .....                        | (123) |
| 4.7    | 荧光文字与光斑 .....                     | (128) |
| 4.7.1  | 图形效果 .....                        | (128) |
| 4.7.2  | 制作过程 .....                        | (128) |
| 4.8    | 立体框架与“ FLASH 5 ”七彩文字 .....        | (132) |
| 4.8.1  | 图形效果 .....                        | (132) |
| 4.8.2  | 制作过程 .....                        | (132) |
| 4.9    | 立体文字与倒影图像 .....                   | (135) |
| 4.9.1  | 图形效果 .....                        | (135) |
| 4.9.2  | 制作过程 .....                        | (136) |
| 4.10   | 地球与环绕的五彩光环 .....                  | (141) |
| 4.10.1 | 图形效果 .....                        | (141) |
| 4.10.2 | 制作过程 .....                        | (142) |
| 4.11   | 思考与练习 .....                       | (146) |
| 第5章    | 符号、图层与动画制作 .....                  | (147) |
| 5.1    | 符号与实例 .....                       | (147) |

|        |                                 |         |
|--------|---------------------------------|---------|
| 5.1.1  | 什么是符号与实例 .....                  | ( 147 ) |
| 5.1.2  | 创建新的图形符号或电影片段符号 .....           | ( 150 ) |
| 5.1.3  | 将舞台工作区中的图形、图形对象转换为图形符号 .....    | ( 151 ) |
| 5.1.4  | 将外部的 GIF 动画转换为图形符号或电影片段符号 ..... | ( 152 ) |
| 5.1.5  | 将舞台工作区的动画转换为图形符号或电影片段符号 .....   | ( 154 ) |
| 5.1.6  | 创建按钮符号 .....                    | ( 155 ) |
| 5.1.7  | 编辑符号 .....                      | ( 157 ) |
| 5.1.8  | 编辑实例 .....                      | ( 158 ) |
| 5.1.9  | 将声音导入按钮动作 .....                 | ( 161 ) |
| 5.1.10 | 图形符号与电影片段符号实例类型的相互转换与区别 .....   | ( 163 ) |
| 5.2    | 图层和场景 .....                     | ( 164 ) |
| 5.2.1  | 创建与编辑图层 .....                   | ( 164 ) |
| 5.2.2  | 导向图层 .....                      | ( 168 ) |
| 5.2.3  | 遮罩图层 .....                      | ( 170 ) |
| 5.2.4  | 时间线的快捷菜单 .....                  | ( 171 ) |
| 5.2.5  | 场景 .....                        | ( 172 ) |
| 5.3    | 制作动画 .....                      | ( 175 ) |
| 5.3.1  | 制作 Flash 动画的基本常识与基本操作 .....     | ( 175 ) |
| 5.3.2  | 运动过渡动画 .....                    | ( 177 ) |
| 5.3.3  | 变形过渡动画 .....                    | ( 179 ) |
| 5.3.4  | 编辑动画 .....                      | ( 180 ) |
| 5.4    | 思考与练习 .....                     | ( 182 ) |
| 第 6 章  | 动画制作实例 .....                    | ( 183 ) |
| 6.1    | 狗和老鼠 .....                      | ( 183 ) |
| 6.1.1  | 动画效果 .....                      | ( 183 ) |
| 6.1.2  | 制作过程 .....                      | ( 184 ) |
| 6.2    | 滚动字幕 .....                      | ( 189 ) |
| 6.2.1  | 动画效果 .....                      | ( 189 ) |
| 6.2.2  | 制作过程 .....                      | ( 190 ) |
| 6.3    | 弹跳足球 .....                      | ( 195 ) |
| 6.3.1  | 动画效果 .....                      | ( 195 ) |
| 6.3.2  | 制作过程 .....                      | ( 195 ) |
| 6.4    | 自转地球 .....                      | ( 198 ) |
| 6.4.1  | 动画效果 .....                      | ( 198 ) |
| 6.4.2  | 制作过程 .....                      | ( 198 ) |
| 6.5    | 环绕地球 .....                      | ( 202 ) |
| 6.5.1  | 动画效果 .....                      | ( 202 ) |
| 6.5.2  | 制作过程 .....                      | ( 202 ) |
| 6.6    | 中国足球 .....                      | ( 208 ) |
| 6.6.1  | 动画效果 .....                      | ( 208 ) |

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| 6.6.2 制作过程 .....                     | ( 210 ) |
| 6.7 争分夺秒 .....                       | ( 214 ) |
| 6.7.1 动画效果 .....                     | ( 214 ) |
| 6.7.2 制作过程 .....                     | ( 214 ) |
| 6.8 图像切换 .....                       | ( 220 ) |
| 6.8.1 动画效果 .....                     | ( 220 ) |
| 6.8.2 制作过程 .....                     | ( 223 ) |
| 6.9 彩光文字 .....                       | ( 236 ) |
| 6.9.1 动画效果 .....                     | ( 236 ) |
| 6.9.2 制作过程 .....                     | ( 236 ) |
| 6.10 海中游鱼 .....                      | ( 239 ) |
| 6.10.1 动画效果 .....                    | ( 239 ) |
| 6.10.2 制作过程 .....                    | ( 240 ) |
| 6.11 思考与练习 .....                     | ( 241 ) |
| 第 7 章 ActionScript 编程 .....          | ( 242 ) |
| 7.1 ActionScript 编程简介 .....          | ( 242 ) |
| 7.1.1 什么是 ActionScript .....         | ( 242 ) |
| 7.1.2 使用脚本编辑面板 .....                 | ( 243 ) |
| 7.1.3 帧脚本及其实例 .....                  | ( 248 ) |
| 7.1.4 按钮符号脚本及其实例 .....               | ( 249 ) |
| 7.1.5 电影片段符号脚本及其实例 .....             | ( 250 ) |
| 7.2 ActionScript 语法 .....            | ( 251 ) |
| 7.2.1 语法规则 .....                     | ( 251 ) |
| 7.2.2 语法问题 .....                     | ( 253 ) |
| 7.2.3 数据类型 .....                     | ( 254 ) |
| 7.3 变量、表达式与运算符 .....                 | ( 255 ) |
| 7.3.1 变量与变量数据类型 .....                | ( 255 ) |
| 7.3.2 定义变量与变量作用域 .....               | ( 256 ) |
| 7.3.3 表达式与运算符的概念 .....               | ( 258 ) |
| 7.3.4 运算符的使用与 ActionScript 运算符 ..... | ( 259 ) |
| 7.4 目标路径 .....                       | ( 261 ) |
| 7.4.1 Flash 5 的层次结构 .....            | ( 261 ) |
| 7.4.2 _root_ parent, this 关键字 .....  | ( 262 ) |
| 7.4.3 MovieExplorer 面板 .....         | ( 264 ) |
| 7.5 ActionScript 指令 .....            | ( 267 ) |
| 7.5.1 动画控制指令 .....                   | ( 267 ) |
| 7.5.2 流程控制指令 .....                   | ( 271 ) |
| 7.5.3 普通指令 .....                     | ( 273 ) |
| 7.6 ActionScript 函数 .....            | ( 276 ) |
| 7.6.1 函数与方法 .....                    | ( 276 ) |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 7.6.2 内置函数 .....                | ( 277 ) |
| 7.7 思考与练习 .....                 | ( 280 ) |
| 第 8 章 交互动画实例( 初级 ).....         | ( 282 ) |
| 8.1 按钮控制的飞机 .....               | ( 282 ) |
| 8.1.1 动画播放效果 .....              | ( 282 ) |
| 8.1.2 动画制作过程 .....              | ( 282 ) |
| 8.2 随鼠标移动的彩灯 .....              | ( 284 ) |
| 8.2.1 动画播放效果 .....              | ( 284 ) |
| 8.2.2 动画制作过程 .....              | ( 284 ) |
| 8.3 变化的指针钟 .....                | ( 285 ) |
| 8.3.1 动画播放效果 .....              | ( 285 ) |
| 8.3.2 动画制作过程 .....              | ( 287 ) |
| 8.4 北京申办奥运 .....                | ( 289 ) |
| 8.4.1 动画播放效果 .....              | ( 289 ) |
| 8.4.2 动画制作过程 .....              | ( 289 ) |
| 8.5 世界建筑博览网页 .....              | ( 292 ) |
| 8.5.1 动画播放效果 .....              | ( 292 ) |
| 8.5.2 动画制作过程 .....              | ( 293 ) |
| 8.6 简单的拖曳拼图 .....               | ( 298 ) |
| 8.6.1 动画播放效果 .....              | ( 298 ) |
| 8.6.2 动画制作过程 .....              | ( 298 ) |
| 8.7 高级动态水波纹 .....               | ( 301 ) |
| 8.7.1 动画播放效果 .....              | ( 301 ) |
| 8.7.2 动画制作过程 .....              | ( 301 ) |
| 8.8 小球随机碰撞 .....                | ( 304 ) |
| 8.8.1 动画播放效果 .....              | ( 304 ) |
| 8.8.2 动画制作过程 .....              | ( 305 ) |
| 8.9 思考与练习 .....                 | ( 306 ) |
| 第 9 章 ActionScript 面向对象编程 ..... | ( 307 ) |
| 9.1 建立面向对象的编程思想 .....           | ( 307 ) |
| 9.1.1 什么是面向对象的编程 .....          | ( 307 ) |
| 9.1.2 实例化对象 .....               | ( 310 ) |
| 9.1.3 使用内置对象 .....              | ( 310 ) |
| 9.2 事件与动作 .....                 | ( 312 ) |
| 9.2.1 事件与动作的概念 .....            | ( 312 ) |
| 9.2.2 事件与动作动画实例.....            | ( 312 ) |
| 9.2.3 设置按钮事件、帧事件与电影片段事件 .....   | ( 313 ) |
| 9.3 使用预定义对象 .....               | ( 316 ) |
| 9.3.1 使用 Array 内置对象 .....       | ( 316 ) |
| 9.3.2 Boolean 内置对象的方法.....      | ( 319 ) |

|        |                              |         |
|--------|------------------------------|---------|
| 9.3.3  | 使用 Color 对象 .....            | ( 320 ) |
| 9.3.4  | 使用 Date 对象 .....             | ( 322 ) |
| 9.3.5  | 使用 Key 对象 .....              | ( 323 ) |
| 9.3.6  | 使用 Math 对象 .....             | ( 324 ) |
| 9.3.7  | 使用 Mouse 对象 .....            | ( 326 ) |
| 9.3.8  | 使用 MovieClip 对象 .....        | ( 328 ) |
| 9.3.9  | 使用 Number 对象 .....           | ( 329 ) |
| 9.3.10 | 使用 Object 对象 .....           | ( 330 ) |
| 9.3.11 | 使用 Selection 对象 .....        | ( 331 ) |
| 9.3.12 | 使用 Sound 对象 .....            | ( 333 ) |
| 9.3.13 | 使用 String 对象 .....           | ( 334 ) |
| 9.3.14 | 使用 XML 可扩充性标记语言对象 .....      | ( 335 ) |
| 9.3.15 | 使用 XMLSocket XML 套接字对象 ..... | ( 336 ) |
| 9.4    | 使用自定义对象 .....                | ( 336 ) |
| 9.4.1  | 自定义一个对象 .....                | ( 336 ) |
| 9.4.2  | 创建一个对象的属性和方法 .....           | ( 338 ) |
| 9.5    | 电影片段符号与智能电影片段符号 .....        | ( 339 ) |
| 9.5.1  | 电影片段符号 .....                 | ( 339 ) |
| 9.5.2  | SmartClip 智能电影片段符号 .....     | ( 340 ) |
| 9.6    | 思考与练习 .....                  | ( 342 ) |
| 第 10 章 | 交互动画实例( 高级 ) .....           | ( 344 ) |
| 10.1   | 猜字母游戏 .....                  | ( 344 ) |
| 10.1.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 344 ) |
| 10.1.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 345 ) |
| 10.2   | 幸运数字 .....                   | ( 348 ) |
| 10.2.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 348 ) |
| 10.2.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 349 ) |
| 10.3   | 打靶游戏 .....                   | ( 350 ) |
| 10.3.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 350 ) |
| 10.3.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 351 ) |
| 10.4   | 小球随机撞击与图像切换 .....            | ( 354 ) |
| 10.4.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 354 ) |
| 10.4.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 355 ) |
| 10.5   | 简单的 MP3 播放器 .....            | ( 359 ) |
| 10.5.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 359 ) |
| 10.5.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 359 ) |
| 10.6   | 简单的数字指针钟 .....               | ( 364 ) |
| 10.6.1 | 动画播放效果 .....                 | ( 364 ) |
| 10.6.2 | 动画制作过程 .....                 | ( 365 ) |
| 10.7   | SmartClip 滚动条 .....          | ( 371 ) |

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| 10.7.1 动画播放效果 .....                      | ( 371 ) |
| 10.7.2 动画制作过程 .....                      | ( 372 ) |
| 10.8 调色板 .....                           | ( 378 ) |
| 10.8.1 动画播放效果 .....                      | ( 378 ) |
| 10.8.2 动画制作过程 .....                      | ( 379 ) |
| 10.9 高级拼图游戏 .....                        | ( 380 ) |
| 10.9.1 动画播放效果 .....                      | ( 380 ) |
| 10.9.2 动画制作过程 .....                      | ( 381 ) |
| 10.10 高级计算器 .....                        | ( 390 ) |
| 10.10.1 动画播放效果 .....                     | ( 390 ) |
| 10.10.2 动画制作过程 .....                     | ( 390 ) |
| 10.11 英文打字练习机 .....                      | ( 398 ) |
| 10.11.1 动画播放效果 .....                     | ( 398 ) |
| 10.11.2 动画制作过程 .....                     | ( 398 ) |
| 10.12 思考与练习 .....                        | ( 403 ) |
| 第 11 章 十全大补 .....                        | ( 404 ) |
| 11.1 在网上发布 Flash 5 的 SWF 动画 .....        | ( 404 ) |
| 11.1.1 利用 Flash 5 的 Publish 对话框 .....    | ( 404 ) |
| 11.1.2 优化动画及其实例 .....                    | ( 406 ) |
| 11.1.3 直接嵌入 HTML 及制作模板 .....             | ( 407 ) |
| 11.1.4 使用 Dreamweaver 4 发布 .....         | ( 410 ) |
| 11.1.5 关于 Flash 的版本检测 .....              | ( 412 ) |
| 11.2 强大的 Flash Shared Library .....      | ( 415 ) |
| 11.2.1 共享库的概念 .....                      | ( 415 ) |
| 11.2.2 共享素材 .....                        | ( 416 ) |
| 11.2.3 利用共享库的一个小实例 .....                 | ( 418 ) |
| 11.3 Flash 4 与 Flash 5 的编程关系 .....       | ( 420 ) |
| 11.3.1 打开 Flash 4 的交互动画 .....            | ( 420 ) |
| 11.3.2 在 Flash 5 中编辑 Flash 4 的交互动画 ..... | ( 421 ) |
| 11.4 Flash 5 的文本输入 .....                 | ( 422 ) |
| 11.4.1 Flash 5 字体信息 .....                | ( 422 ) |
| 11.4.2 三种文本框及其实例 .....                   | ( 423 ) |
| 11.4.3 共享字体 .....                        | ( 427 ) |
| 11.5 调试程序 .....                          | ( 429 ) |
| 11.5.1 计划一个脚本 .....                      | ( 429 ) |
| 11.5.2 进入测试脚本界面 .....                    | ( 430 ) |
| 11.6 Flash 5 的坐标系统 .....                 | ( 432 ) |
| 11.6.1 Flash 5 的坐标系统 .....               | ( 432 ) |
| 11.6.2 转换坐标系统 .....                      | ( 434 ) |
| 11.7 Web 颜色原理简介及打印 .....                 | ( 436 ) |

|         |                                       |         |
|---------|---------------------------------------|---------|
| 11.7.1  | Web 颜色原理 .....                        | ( 436 ) |
| 11.7.2  | 创建可打印的 Flash 5 动画页面 .....             | ( 437 ) |
| 11.8    | FSCommand 与 getURL 详解.....            | ( 439 ) |
| 11.8.1  | FSCommand 指令 .....                    | ( 439 ) |
| 11.8.2  | getURL 指令 .....                       | ( 441 ) |
| 11.9    | 从外部加载文本文件 .....                       | ( 442 ) |
| 11.9.1  | LoadVariable 指令详解 .....               | ( 442 ) |
| 11.9.2  | URLEncoding 介绍.....                   | ( 443 ) |
| 11.10   | Flash 5 的周边软件简介 .....                 | ( 444 ) |
| 11.10.1 | Flash forge 屏保制作软件介绍 .....            | ( 444 ) |
| 11.10.2 | 文字动画效果制作软件 FlaX .....                 | ( 445 ) |
| 11.10.3 | 文字动画效果制作软件 Swish .....                | ( 447 ) |
| 11.10.4 | Flash 动画程序图标处理软件 .....                | ( 449 ) |
| 11.10.5 | 独立程序后期处理软件 .....                      | ( 451 ) |
| 11.10.6 | 利用 Flashamp 实现动态音量显示 .....            | ( 455 ) |
| 11.10.7 | Macromedia Extension Manager 介绍 ..... | ( 458 ) |
| 11.11   | 思考与练习 .....                           | ( 459 ) |
| 第 12 章  | 综合游戏实例 .....                          | ( 460 ) |
| 12.1    | 永远指向舞台中心的鼠标指针 .....                   | ( 460 ) |
| 12.1.1  | 动画播放效果 .....                          | ( 460 ) |
| 12.1.2  | 动画制作过程 .....                          | ( 461 ) |
| 12.2    | 超级大灌篮 .....                           | ( 463 ) |
| 12.2.1  | 动画播放效果 .....                          | ( 463 ) |
| 12.2.2  | 动画制作过程 .....                          | ( 464 ) |
| 12.3    | 超级大闹钟 .....                           | ( 471 ) |
| 12.3.1  | 动画播放效果 .....                          | ( 471 ) |
| 12.3.2  | 动画制作过程 .....                          | ( 471 ) |
| 12.4    | 可以调用外部音乐的 MP3 播放器.....                | ( 480 ) |
| 12.4.1  | 动画播放效果 .....                          | ( 480 ) |
| 12.4.2  | 动画制作过程 .....                          | ( 481 ) |
| 12.5    | 飞行菜单 .....                            | ( 488 ) |
| 12.5.1  | 动画播放效果 .....                          | ( 488 ) |
| 12.5.2  | 动画制作过程 .....                          | ( 488 ) |
| 12.6    | 思考与练习 .....                           | ( 497 ) |
| 附录      | .....                                 | ( 498 ) |
| 附录 A    | Flash 5 资源 .....                      | ( 498 ) |
| 附录 B    | 按键代码 .....                            | ( 500 ) |
| 附录 C    | 菜单命令与快捷键 .....                        | ( 501 ) |
| 附录 D    | 工具箱工具与快捷键 .....                       | ( 505 ) |
| 附录 E    | HIML 的转义码表 .....                      | ( 506 ) |

# 第 1 章 Flash 5 简介及创建第一个动画

本章主要介绍 Flash 5 的特点、工作环境以及创建 Flash 动画的基本步骤。

## 1.1 Flash 5 简介

### 1.1.1 了解 Flash 5

Flash 是 Macromedia 公司的一个非常受欢迎的产品。Macromedia 公司是美国一个著名的软件公司，它主要生产多媒体、网页制作和网站管理软件。大家都熟悉的软件产品有：Authorware、Director、Freehand、Dreamweaver、Flash、Fireworks 等。1998 年，Macromedia 公司收购了一家小的电脑公司，同时将该公司生产的 Director 网络插件 FutureSplash 继续升级发展，陆续推出了 Flash 2、Flash 3 和 Flash 4。2000 年 7 月推出了 Flash 5，同年 9 月正式在中国推出。

Flash 是一种用于制作和编辑动画和电影的软件，用它可以制作出一种扩展名为 .swf 的动画文件，这种文件可以插入 HTML 里，也可以单独成为网页。它不但能够制作一般的动画，而且可以制作出带有背景声音，具有较强的交互性能的电影。

Flash 如此受到人们欢迎的主要原因是，它可以在使用很少字节量的情况下，实现高质量的矢量图形和交互式动画的制作。Flash 可以制作包含几十秒动画和声音、只生成几千字节的文件。

Flash 制作的这种动画可以在所有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器（Netscape Navigator4.0 和 IE5.0 浏览器中均安装了 Shockwave Flash 插件）中播放，这也是它之所以迅速广泛流行的一个重要原因。另外，1998 年 Macromedia 公司公布了 Flash 动画格式文件的全部代码，方便了众多软件开发公司和设计人员用它开发相关产品，从而加快了它的推广与应用。各个公司和个人推出的可以制作 .swf 动画文件的软件越来越多，同时使用 .swf 动画文件制作网页和多媒体软件的公司和个人也越来越多。

目前，Flash 文件的格式已成为网络动画的标准格式，是各公司和部门发布网络多媒体的首选网页设计工具。Flash 代表着多媒体技术发展的方向，尤其是在网页制作方面，它已成为网页设计人员的宠物，几乎没有什么不使用 Flash 技术的网页。Flash 与 Dreamweaver、Fireworks、Authorware、Freehand 等软件配合使用，可以快速制作精彩的网页、创建有特色的网站，以及制作多媒体软件。

总之，Flash 不仅可用于网页制作，而且还可以应用于交互式多媒体软件的开发。它不但可以在专业级的多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中使用，而且还可以独立地制作多媒体演示、多媒体教学和游戏等。

### 1.1.2 Flash 5 的主要特点

#### 1. 简单易学、操作方便

(1) 崭新的 Flash 5 界面。任何使用过 Macromedia 网页设计工具的用户, 都会发现 Flash 5 的界面是如此熟悉且容易上手。

(2) 拥有了更多的浮动面板, 面板安排更合理。浮动面板可以按用户要求重新组合和分离。

(3) 采用与该公司其他软件相同特点的标准化菜单, 可以将热键转换为用户熟悉的某个软件的热键。

(4) 支持直接导入和操作 FreeHand 7、8 或 9 版本的文件。设计者可以通过鼠标拖曳、复制和粘贴等方法, 或者使用导入对话框, 在 Flash 5 的场景或独立关键帧中, 直接映射 Freehand 的图像, 且颜色不失真。FreeHand 的导入对话框允许选择如何导入。Freehand 库中的符号也可以直接导入 Flash 5 的库中。而且, Macromedia FreeHand 的文件也可以直接导入到 Flash 5 中。

(5) 绘图工具部分增加了贝赛尔曲线工具和附属于它的选取工具, 利用它们可以更方便地绘制图形。并可点阵图转换为矢量图。

(6) 与 Macromedia 公司的其他产品配合密切, 尤其是和 Dreamweaver 和 Fireworks 等组合成一体, 成为“梦幻组合”, 使制作网页更方便。

(7) 通过树状结构显示电影中所有互相嵌套的对象, 以及对象的使用情况。通过排序、分层显示, 可以更容易地编辑电影和寻找对象, 并可以轻易找到文本、字体、ActionScript 和符号名, 可以方便地打印文档结构图。

#### 2. 功能强大

(1) 具有较强的矢量绘图和动画制作功能, 图像质量高。制作的动画和网页数据量小。

(2) 导入和发布功能强。可以导入点阵图、QuickTime 格式电影文件和 MP3 音乐格式文件等, 可发布 MP3 音乐格式文件等。

(3) 插件的工作方式。只要机器内有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器, 即可观看 Flash 5 动画。采用“流式技术”播放 Flash 5 动画, 文件没有全部下载完就可观看已下载的内容。

(4) 新的 Flash 播放器。可以直接在网上下载最新版本的 Flash 播放器。

(5) 可以充分调用 Flash 5 文件内部库中的符号, 重复利用资源。只要这个库下载以后, 其他的电影都可以不再下载共享的符号, 直接使用这个库中的符号, 使文件字节数减少。

(6) 新增了许多功能更强大的 ActionScript 函数、属性和目标对象。兼容并支持 Flash 以前的版本。在使用 ActionScript 时, Flash 5 将用颜色来区分哪些代码对以前的 Flash 播放器兼容。

(7) Apple 授权使用 Flash 的播放器可内置于 Apple 产品中, 这样就可以通过 QuickTime 播放 Flash 的图片、电影和具有交互能力的图像。

(8) 采用了与 JavaScript 类似的语法结构, 以及新的文本编辑区和调试区。可进一步提高程序的开发能力, 开发更多的可扩展的工具, 用来开发 Web 应用程序。

(9) ActionScript 编辑器允许有两种模式: 普通模式和专家模式。所有的脚本程序均可从

外部脚本文件调入，外部的脚本文件可以是任何 ASCII 码编写的文本文件。

(10) 支持 XML。

### 1.1.3 Flash 5 对系统的要求

#### 1. Flash 5 对系统的最低要求

(1) 486 以上的微处理器。

(2) 在 Windows 95 或 Windows 98 操作系统中需要 16MB 内存，在 WindowsNT 4.0 操作系统中需要 24MB 内存。

(3) 8-bitVGA 视频卡、声卡、鼠标或兼容的其他输入设备。

(4) 最好有 CD-ROM 驱动器。

(5) 安装了 Windows 95、Windows 98、Windows 2000、WindowsNT 4.0 或 WindowsNT 5.0 等操作系统之一。

#### 2. Macromedia 公司推荐的 Flash 5 对系统的要求

对使用 Windows 操作系统的 PC 机（对于 Macintosh 机器的硬件要求也基本一样）的要求：

(1) 使用 Intel Pentium133MHz 或相同档次的 CPU，最好使用 200MHz 以上的 CPU。

(2) 内存 32MB，最好 64MB 以上。

(3) 至少有 40MB 的硬盘可用空间。要有 CD-ROM 驱动器。

(4) 显示器的分辨率在 800×600 以上。

(5) 安装了 Windows 95 或更高级的操作系统之一。

#### 3. 对 Flash Player 播放器的系统要求

(1) Windows 95 或 WindowsNT 4.0 及以上版本的操作系统。

(2) 如果要使用 Flash 的帮助页面或浏览 Flash 制作的网页，应安装 IE4.0、Netscape Navigator4.0 或更高版本的浏览器。

(3) 如果运行 ActiveX Controls 控件，需要安装 IE3.0、Netscape Navigator3.0 或更高版本的浏览器。

(4) 如果使用 Flash Player Java Edition 播放 Flash 电影，则必须使浏览器的 Java-enabled 功能有效，即使 Java 浏览器有效。

### 1.1.4 Flash 5 的安装

#### 1. Flash 5 测试版的安装

(1) Flash 5 的测试版是 Macromedia 公司于 2000 年 7 月左右在其网站 (<http://www.Macromedia.com>) 上提供的，但一个多月后即被试用版替代了。其他一些网站上也提供该软件，可以下载。

(2) 将下载的 Flash 5 测试版所有文件复制到硬盘中的一个文件夹（例如，D: \Flash 5）

下,再修改计算机的日期为 2000 年 7 月以前。如果仍不能使用,可修改注册表。修改注册表的方法如下:

★ 单击 Windows 桌面“开始”→“运行”菜单命令,调出“运行”对话框。再输入 REGEDIT,然后单击“确定”按钮,调出“注册表编辑器”对话框。

★ 单击 HKEY\_USER→• DEFAULT→Software→Macromedia 文件夹左边的“+”标记,再选中 Flash 5 文件夹,然后删除 Flash 5 文件夹。

(3) 重新启动计算机,即可使用 Flash 5。

## 2. Flash 5 正式版或试用版的安装

(1) 在 CD-ROM 中插入 Flash 5 正式版光盘或从网上下载 Flash 5 的压缩包。下载试用版 Flash 5 压缩包的网址是 <http://www.Macromediachina.com>、<http://www.netease.com> 或 <http://www.ouryour.com/Flash.htm>

(2) 单击 Windows 桌面的“开始”→“运行”菜单命令,调出“运行”对话框。再单击该对话框内的“浏览”按钮,在光盘中找到 Setup.exe 文件,再单击“确定”按钮,即可开始安装 Flash 5。

(3) 对于下载的 Flash5 压缩包,可单击“我的电脑”图标,找到 Flash5 试用版的自解压压缩包,双击该压缩包,即可开始安装 Flash5。

(4) 安装完毕后,重新启动计算机,即可使用 Flash5。

## 1.2 Flash 5 的基本工作环境与帮助

运行 Flash 5 后,出现 Flash 5 界面,如图 1-2-1 所示(经常会多一些其他面板,图中的小球是后画的),这就是 Flash5 的基本工作环境。它包括了标题栏、菜单栏、常用工具栏、舞台(Stage)、工具箱(Toolbox)、时间线(Timeline)窗口等。

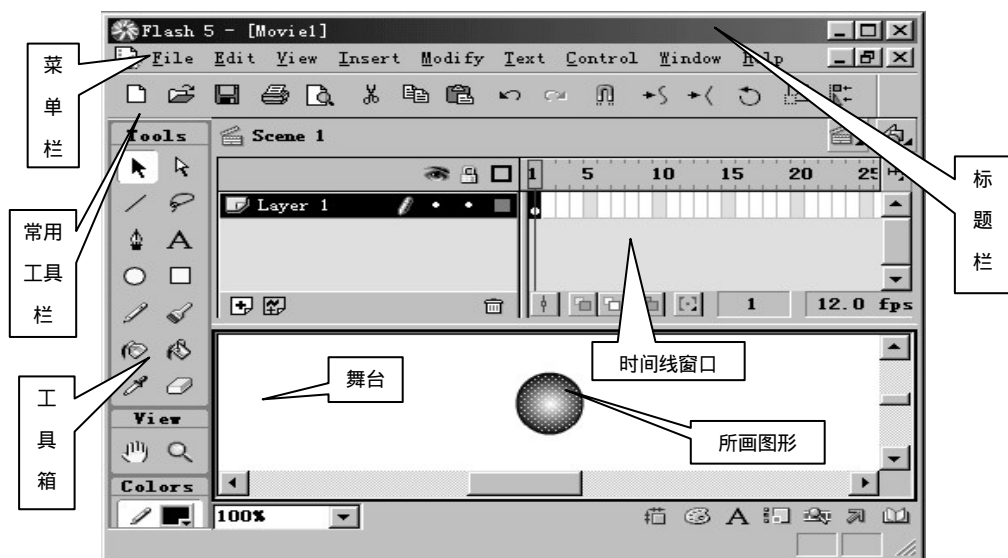


图 1-2-1 Flash 5 的基本工作环境

1.2.1 菜单栏与常用工具栏

在这里我们并不要求读者掌握菜单栏各菜单命令（或菜单选项）和常用工具栏各工具按钮的作用，而是让读者对菜单栏与常用工具栏有一个整体了解，以利于以后的学习。

1. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下边。菜单栏有九个主菜单选项。单击主菜单选项，会调出它的子菜单。单击菜单之外的任何地方或按 Esc 键，则可以关闭已打开的菜单。主菜单选项有：File（文件）、Edit（编辑）、View（查看）、Insert（插入）、Modify（修改）、Text（文本）、Control（控制）、Window（窗口）和 Help（帮助）。

Flash 5 菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式相同，都遵循以下的约定：

- （1）菜单中的菜单项名字是深色时，表示当前可使用；是浅色时，表示当前还不能使用。
- （2）如果菜单名后边有省略号（...），则表示单击该菜单选项后，会弹出一个对话框，要求选定执行该菜单命令的有关选项。
- （3）如果菜单名后边有黑三角符号（▾），则表示该菜单选项有下一级联级菜单，将给出进一步的选项。
- （4）如果菜单名左边有选择标记（✓或●），则表示该选项已设定，如果要删除标记（不选定该项），可再单击该菜单选择标记。“✓”表示复选，“●”表示单选。
- （5）菜单项右边的组合按键名称，表示执行该菜单选项的对应热键，按下热键可以在不打开菜单的情况下直接执行菜单命令。

2. 常用工具栏

为了方便使用，Flash 5 把一些常用的文件操作和编辑操作命令以图标按钮的形式组成一个常用工具栏，如图 1-2-2 所示。图标按钮都有对应的菜单命令。也就是说单击常用工具栏中的某一个图标按钮与单击相应的菜单命令，其效果是一样的。

常用工具栏中有 16 个图标按钮，各个按钮的作用如表 1-2-1 所示。



图 1-2-2 常用工具栏

表 1-2-1 常用工具栏图标按钮的名称与作用

| 序 号 | 图 标 | 英 文 名 字       | 中 文 名 字 | 作 用                   |
|-----|-----|---------------|---------|-----------------------|
| 1   |     | New           | 新建      | 新建一个 Flash 5 电影文件     |
| 2   |     | Open          | 打开      | 打开一个已存在的 Flash 5 电影文件 |
| 3   |     | Save          | 保存      | 将当前编辑的 Flash 5 文件保存   |
| 4   |     | Print         | 打印      | 将当前编辑的图像打印输出          |
| 5   |     | Print Preview | 打印预览    | 预览要打印输出的内容            |
| 6   |     | Cut           | 剪切      | 将选中的对象剪切到剪贴板中         |