

“十五”国家重点电子出版物规划项目 · 计算机知识普及和软件开发系列
新世纪热门软件步步高丛书 (4)

北京希望电子出版社 总策划
曾宏波 等 编写

FLASH MX ActionScript

网页动画编程教程



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列
新世纪热门软件步步高丛书(4)

北京希望电子出版社 总策划
曾宏波 等 编写

FLASH MX ActionScript

网页动画编程教程



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

Flash MX 是 Macromedia 公司开发的二维矢量图形编辑和交互式动画制作软件, 在网页制作、多媒体演示等领域得到广泛应用。使用 Flash MX ActionScript 可以轻松制作交互动画, 甚至制作复杂的游戏。

本书共四章, 系统介绍 Flash MX 的开发环境、ActionScript 语法以及 Actions 分类中所有的语句, 为读者从入门到精通 Flash MX ActionScript 提供了捷径。在详解相关的语句时还结合实例制作, 使读者能快速掌握和熟练使用这些语句。最后本书详细介绍 8 个经典交互动画实例的制作, 读者跟着书中的操作步骤完成这些实例, 可达到事半功倍的效果。

本书内容实用, 结构清晰, 语言流畅, 示例丰富, 既深入浅出地介绍了 Flash MX 的各种功能和交互动画的制作技巧, 同时也突出了 Flash 制作的艺术性。

本书适用于 Flash MX ActionScript 初、中级用户, 网页交互动画制作人员, 高等院校相关专业师生和社会培训班学员。

本书的部分示例代码可从 www.b-xr.com 免费下载。

系 列 书 名 : “十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列
新世纪热门软件步步高丛书(4)

书 名 : Flash MX ActionScript 网页动画编程教程

总 策 划 : 北京希望电子出版社

文 本 著 者 : 曾宏波 等 编写

责 任 编 辑 : 朱培华

出版、发行者 : 北京希望电子出版社

地 址 : 北京市海淀区知春路63号卫星大厦三层 100080

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@bhp.com.cn

电 话 : 010-62520290, 62521724, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921, 82610344

(发行) 010-82675588-202 (门市) 010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)

经 销 : 各地新华书店、软件连锁店

排 版 : 希望图书输出中心 马君

文 本 印 刷 者 : 北京媛明印刷厂

开 本 / 规 格 : 787 毫米×1092 毫米 1/16 23.75 印张 551 千字

版 次 / 印 次 : 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

印 数 : 0001-5000 册

本 版 号 : ISBN 7-900118-45-4

定 价 : 33.00 元

说明: 凡我社产品如有残缺, 可执相关凭证与本社调换。

前言

Flash MX 把矢量图的精确性、灵活性与位图、声音、动画、高级交互性融合在一起，能够创作出极具吸引力的复杂美观的动画、MTV、精致的小工具、刺激的游戏和高效的网页等。

使用 Flash MX，用户只需经过很短时间的学习，就可以制作出美观的网页动画。另外，在简单的制作过程背后，Flash MX 并没有失去网页中最重要的成分——交互性。Flash MX 中强大的 Actions 可以让制作者随心所欲地实现各种创意，并且可以和 Java Script、VB Script 一起创作出具有强大交互性的网页动画。

本书从实用的角度出发，由浅入深地介绍 Flash MX，并兼顾中级和高级用户的需求进行编写，使用户可以快速入门并逐步提高。

全书共分为四章，主要内容如下：

第 1 章首先详细讲述 Flash MX 的开发环境。Flash MX 比以前的版本在界面上有了很大的改变，尤其是 Flash MX 新增的 Properties 属性面板融合了 Flash 5 中很多窗口的特性，使用户可以在 Properties 属性面板中方便地实现对各种工具以及对象的属性设置。为了减少重复开发，Flash MX 新增了 Components 浮动窗口，它提供常用组件的原型，只要创建它们的实例，就能方便地创建 Flash 常用组件。在这一章中，还对 Flash MX 的基本知识，包括工具的使用、符号库的操作、图层和帧的概念和操作以及符号和实例等作了详细介绍，不管读者是初次“触电”还是半个“闪客”，都可以从中获得不少新的有趣的知识。

第 2 章重点介绍 Flash MX ActionScript 的语法，这是进入“闪客”殿堂的必由之路。本章首先详细介绍 ActionScript 中的基本概念，如数据类型、变量、运算符等，在此基础上介绍为按钮、电影剪辑或者帧添加 Actions 的具体方法。Flash MX 对 Actions 行为面板作了很大的改进，它在原来的基础上增加了设置断点、上下文提示等功能，大大加快了动作代码的开发进程。最后本章通过几个小实例，包括生成用户光标、捕获按键、声音控制和碰撞检测等来学习和使用 Flash ActionScript，并分析了这些实例中的脚本，使得读者一目了然。

第 3 章介绍 Flash MX ActionScript 中 Actions 分类的所有语句。学会了这些语句后，用户就可以在 Actions 行为面板的 Normal 编辑模式下方便地为动画制作交互效果。当然，读者也可以在 Expert 模式下创建功能更为强大、效果更好的交互效果，甚至制作复杂的游戏，或者定制科学计算器。本章在介绍具体语句的同时，还给出了相应的精美小实例，帮助读者学会使用这些语句。

第 4 章详细介绍 Flash 的几个大型经典交互动画的制作过程，并结合制作过程拓展加深学习的内容。另外，在实例制作过程中及时地以“提示”、“说明”或者“注意”的方式讲解 Flash 的基本知识或者操作，使你能以最快速度掌握相关技术的使用技巧。这些实例的源文件和 swf 格式的文件都可以在光盘上找到，对照书中的实例讲解步骤，读者一定会收到事半功倍的效果。

本书最后在附录中给出 Flash MX 中 Object 分类的所有语句，以便读者查询，并且与 Actions 窗口和 Reference 窗口对照，可大大加快开发速度。Actions 分类和 Object 分类是

Flash MX ActionScript 中最重要的两个分类，读者要真正迈入 Flash MX 带给我们的无限创意世界，就必须掌握好它们。

Flash 的学习、创意和应用是无限的，读者在阅读本书、边制作边学习的过程中一定能体会到这一点，并由此而激发出无限的创意和灵感，这样才能使作品更精致、美观，更富有创造性，为我们的生活带来无限的精彩与欢乐！

本书由曾宏波执笔编写，此外，洪纯玉、包文健、林聪声、王军、张亚萍、田强、刘耀儒、王晓明、张华东、李晓、范之誉、王宏、李琦、王瑾、吴浩、李炎、刘伟、刘华刚、朱峰、赵晓燕、马自军、官绍兴、朱玉、成美华、萧峰、李菊、张浩然、李欣等同志在整理材料方面给予编者很大的帮助。

编者在本书创作过程中，结合了本人的实际经验和应用体会，希望能对读者有所帮助。由于作者的水平有限，不足之处难免，请谅解。

编 者

2002.7

目 录

第 1 章 Flash MX 的开发环境.....	1
1.1 Flash 简介.....	1
1.1.1 Flash 的特点.....	1
1.1.2 Flash MX 的新增功能.....	2
1.2 绘图工具栏.....	6
1.2.1 箭头工具的使用.....	6
1.2.2 直线工具的使用.....	9
1.2.3 套索工具的使用.....	12
1.2.4 贝赛尔和子选择工具的使用.....	14
1.2.5 文字工具的使用.....	16
1.2.6 椭圆工具的使用.....	23
1.2.7 矩形工具的使用.....	24
1.2.8 铅笔工具的使用.....	25
1.2.9 笔刷工具的使用.....	27
1.2.10 变形工具的使用.....	30
1.2.11 变形填充工具的使用.....	33
1.2.12 墨水瓶工具的使用.....	33
1.2.13 油漆桶工具的使用.....	34
1.2.14 吸管工具的使用.....	36
1.2.15 橡皮擦工具的使用.....	39
1.2.16 手形和放大镜工具的使用.....	42
1.3 层和帧.....	43
1.3.1 添加、删除层.....	43
1.3.2 添加、删除层文件夹.....	43
1.3.3 编辑层.....	44
1.3.4 帧概述.....	45
1.3.5 修改帧播放速率.....	45
1.3.6 时间轴刻度与帧模式.....	46
1.3.7 编辑帧.....	46
1.3.8 帧类型.....	48
1.4 符号和实例.....	52
1.4.1 符号的创建.....	52
1.4.2 符号的编辑.....	54
1.4.3 符号库操作.....	57
1.4.4 实例概述.....	61
1.4.5 编辑实例.....	61

第 2 章 ActionScript 语法详解.....	66
2.1 数据类型.....	66
2.1.1 字符串.....	66
2.1.2 数字.....	66
2.1.3 布尔型.....	67
2.1.4 对象.....	67
2.1.5 电影剪辑.....	67
2.2 变量.....	68
2.2.1 命名变量.....	68
2.2.2 输入变量.....	68
2.2.3 变量的作用范围.....	69
2.2.4 声明变量.....	69
2.2.5 在脚本中使用变量.....	70
2.3 运算符.....	71
2.3.1 运算符优先级.....	71
2.3.2 联合运算.....	72
2.3.3 数字运算符.....	72
2.3.4 比较运算符.....	72
2.3.5 字符串运算符.....	73
2.3.6 逻辑运算符.....	73
2.3.7 位运算符.....	74
2.3.8 等号和分配运算符.....	74
2.3.9 点和数组访问运算符.....	75
2.4 编写 ActionScript 脚本.....	76
2.4.1 打开 Actions 面板.....	76
2.4.2 选择编辑模式.....	76
2.4.3 Normal 模式.....	76
2.4.4 Expert 模式.....	79
2.4.5 使用外部编辑器.....	81
2.4.6 编写第一个脚本.....	82
2.5 使用 ActionScript 生成交互性电影.....	84
2.5.1 生成用户光标.....	84
2.5.2 捕获按键.....	85
2.5.3 生成一个有滚动条 的文本区域.....	87
2.5.4 设置颜色值.....	89

2.5.5	生成声音控制.....	90
2.5.6	检测碰撞.....	92
2.5.7	分析一个实例的脚本.....	96
2.6	使用行为.....	98
2.6.1	编写目标路径 target path.....	98
2.6.2	给一个电影剪辑设置实例名..	99
2.6.3	控制脚本的流程.....	99
2.6.4	重复一个行为.....	100
2.7	使用预定义函数.....	101
2.7.1	调用一个函数.....	101
2.7.2	生成用户自定义函数.....	102
2.8	使用预定义对象.....	104
2.8.1	生成一个对象.....	104
2.8.2	访问对象属性.....	105
2.8.3	调用对象方法.....	106
2.8.4	使用数组对象.....	106
2.8.5	使用用户自定义对象.....	106
2.8.6	生成一个对象.....	107
2.8.7	生成继承.....	107
第3章 Flash MX Actions 详解.....		109
3.1	Flash MX 中的交互作用.....	109
3.1.1	事件.....	109
3.1.2	目标.....	110
3.2	Movie Control (电影控制语句).....	113
3.2.1	goto (场景或帧的跳转).....	113
3.2.2	on (鼠标事件).....	116
3.2.3	Play/Stop (电影播放的控制).....	117
3.2.4	stopAllSounds (关闭所有声音).....	119
3.3	Browser/Network (浏览器/网络控制语句).....	120
3.3.1	fscommand (发送信息到电影主程序中)..	120
3.3.2	getURL (添加链接).....	123
3.3.3	loadMovie/unloadMovie (载入/卸载电影).....	127
3.3.4	loadVariables(载入参数) ...	131
3.4	Movie Clip Controls	

(电影剪辑控制语句)	132
3.4.1 duplicate/removeMovieClip (复制/删除电影剪辑)	132
3.4.2 onClipEvent (电影剪辑事件)	136
3.4.3 setProperty (设置属性) ..	138
3.4.4 startDrag/stopDrag (开始/停止拖动电影剪辑) ...	147
3.5 Variables (参数)	149
3.5.1 Delete (删除)	149
3.5.2 set variable (设置变量) ..	150
3.5.3 var	151
3.5.4 with	151
3.6 Conditions/Loops (环境/循环)语句	153
3.6.1 if/else (条件判断语句) ..	153
3.6.2 for	155
3.6.3 for in	156
3.6.4 while	157
3.7 Printing (打印) 语句	158
3.8 User-Defined Functions (用户自定义函数)	160
3.8.1 call (调用)	160
3.8.2 function (定义行为)	165
3.9 Miscellaneous Actions (各种不同性质的语句)	167
3.9.1 #include	167
3.9.2 #initclip	167
3.9.3 clearInterval	168
3.9.4 setInterval	169
3.9.5 trace (输出)	170

第4章 交互动画实例.....		173
4.1	实例1 下拉菜单.....	173
4.2	实例2 电影播放.....	179
4.3	实例3 放大镜.....	188
4.4	实例4 挖地雷.....	196
4.5	实例5 变形图像.....	206
4.6	实例6 五色烛光.....	215
4.7	实例7 打鸭子.....	232

4.8 实例 8 科学计算器.....	255
附录 A Flash MX Object 详解	300
A1 Core (核心) 对象	300
arguments (参数) 对象	300
Array (数组) 对象	301
Boolean (布尔) 对象	305
Date (日期) 对象	305
Function (函数) 对象	312
Math (数学) 对象	314
Number (数字) 对象	315
A2 Movie (电影) 对象	316

Button (按钮) 对象	316
Capabilities (约束) 对象	320
Color (颜色) 对象	321
Movie Clip (电影剪辑) 对象	326
Selection (选择) 对象	341
Sound (声音) 对象	343
TextField (文本框) 对象	352
TextFormat (文本格式) 对象	359
A3 Client/Server (客户端/服务器) ..	362
XML 对象	362
XMLSocket 对象	370

第 1 章 Flash MX 的开发环境

Flash MX 提高了网页动画制作功能和效果,能产生出激动人心的动画效果,并且提高了实用性,使用户不用再为达到目的而牺牲效果或增加文件字节数。透明和形状混合效果使用户更加容易生成可编辑的动画。新的影片剪辑和按钮动作可在不用编程的状态下制作出复杂的交互效果。改进的设计界面和增强的功能使 Flash MX 比以往的网页动画更容易使用,效果更好。

Flash MX 为制作五彩缤纷的交互性网站提供各种新特性。在电影中放置可编辑文本的文本区域,可以制作复杂的游戏、表格等。

1.1 Flash 简介

1.1.1 Flash 的特点

Flash 之所以大受欢迎,是因为它具有以下几个特点。

1. 文件数据量小

上过网的人都知道,数据传输瓶颈是互联网的瓶颈,对于拨号上网的用户,更是如此。因此,如何减少文件的数据量,一直是人们关注的问题。Flash 基于矢量图形标准实现动画,只需用少量的矢量数据就可以描述一个相当复杂的对象,与其他软件采用的位图相比,数据量大大下降,只有几千分之一。因此非常适合网络上的使用,有效地解决了多媒体与大数据量的矛盾。

2. 图像质量高

由于矢量图像可以做到真正的无穷放大,因此,图像不仅始终可以完全显示,而且不会降低图像质量。而一般的位图,当你放大它们的时候,就会看到一个锯齿形的色块。

3. 插件工作方式

虽然用户必须在安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器中才能播放 Flash 动画,但这只需一次性安装,以后可以快速启动并观看动画,这与 Java 每次都要花费大量时间启动虚拟机相比实在有着天壤之别。而且,Flash 生成的动画一般都很小,这使其页面中的调用速度非常快。如果你还没有这个插件,可以到下面的网址去下载:

<http://www.macromedia.com/shockwave/download/>

这只不过是一个不到 300KB 的小程序。另外,现在最为流行的 Internet Explorer 和 Netscape Navigator 浏览器都已经带有 Shockwave Flash 插件,使用它们的用户就不必下载了。

4. 采用“流式技术”

Flash 动画采用了“流式技术”的播放形式,因此你在观看动画时,不用等到动画文件全部下载到本地后才能观看,而是“即时”观看。虽然后面的内容还没有完全下载,但前面的内容可以播放,这实现了动画的快速露脸,减少了用户的等待时间。

5. 简单易学、功能强大

Flash 的界面非常友好，其基本操作一看就会，而且网上有丰富的资源可以学习借鉴。同时，Flash 的功能也很强大，这体现在交互式动画的制作上，它有丰富的 Action 供你使用。这样使用者无须编写任何程序，就可以实现大量的动态交互效果。

6. 与 Dreamweaver 和 Fireworks 配合密切

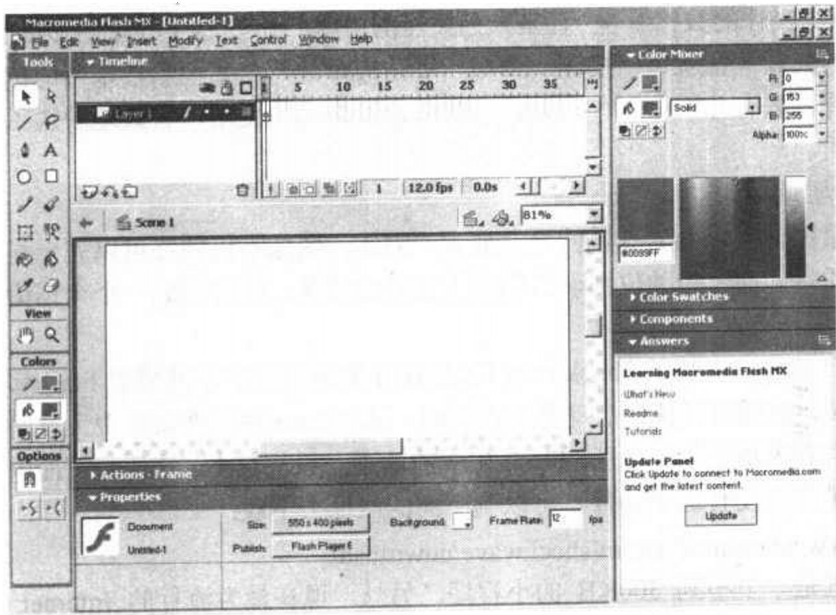
实际上，Flash 并不是单独作为一个软件出现的，它还有两个同胞兄弟——Dreamweaver 和 Fireworks，它们三者共同构成了 Macromedia 公司的网上“三剑客”。Flash 与它的两个同胞兄弟各有所长，相辅相成，密切配合，给网页设计者带来了前所未有的方便，真正称得上全方位、一体化，使你无需再使用其它的软件就能独立制作出所需要的网页。

1.1.2 Flash MX 的新增功能

Flash MX 是 Flash 系列的最新版本，与 Flash 旧版相比，又有了许多改进。

新的用户界面

填色、画笔、形变、对齐、信息等都改成了浮动面板，且面板中的标签页可以自由拖动形成独立的面板。乍看起来这似乎占据了更多的工作空间，但由于浮动面板在 Dreamweaver、Photoshop 等软件中久经考验的灵活性，使用起来比 Flash 旧版又轻松不少，这些面板如图 1-1 所示。



1-1 Flash MX 的浮动面板

Flash MX 新增的属性面板

Macromedia 公司的 Dreamweaver、Fireworks 和 Flash 被称为“网页制作三剑客”，但 Flash 5 的操作方式与 Dreamweaver 并不太一致。Flash MX 在这方面做了大量的改进。最大的改进就是新增了一个 Properties 属性面板，这样用户可以在该面板中直接设置帧、直

线、符号和实例的属性设置，如图 1-2 所示。

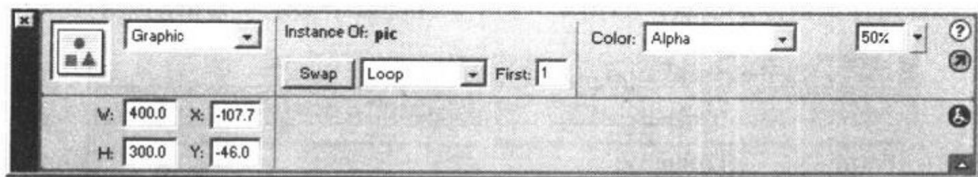


图 1-2 Flash MX 中添加的 Properties 属性面板

自由变换 (Free Transform) 工具

Flash MX 新增加了自由变换工具，这样可以在绘图的时候对图形作自由变换，极大地方便了画图的工作。

自由变换工具的使用如图 1-3 所示。

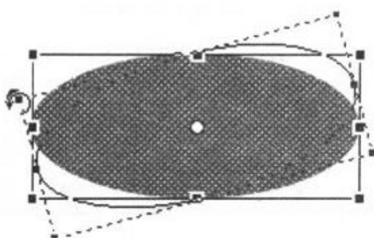


图 1-3 使用自由变换工具绘图

自由定制浮动面板功能

Flash MX 为用户提供的众多的浮动面板在默认情况下都显示在舞台的右边，占据了不小的地方，使得绘图区显得面积太小，也许有些用户不太习惯这种显示方式，Macromedia 考虑到了用户的这种感受，而特意新增了自由定制浮动面板功能。用户可以把常用的浮动面板拖出来，以自己喜欢的方式放置在某个位置，然后选择 Window > Save Panel Layout 命令，就会弹出如图 1-4 所示的 Save Panel Layout 对话框。在 Name 文本框中命名，这样就保存了浮动面板的设置，下次就可以选择 Window > Panel Sets > name 命令将浮动面板调整到目前设置的状态。

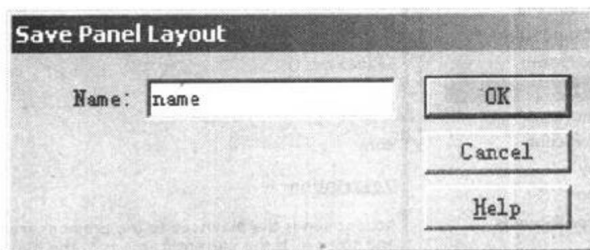


图 1-4 保存浮动面板设置

组件属性 (Component Parameters) 浮动面板

Flash MX 为我们保留了有用的组件 (Component) 浮动面板，用户可以从该面板中随意拖动所需的组件 (如选择框、列表框等) 到舞台上创建实例。同时，为了方便用户对这

些组件实例进行参数设置，Flash MX 为我们新增了组件属性浮动面板。例如创建一个滑动条，然后打开组件属性浮动面板，如图 1-5 所示，在面板中显示了该滑动条的属性。

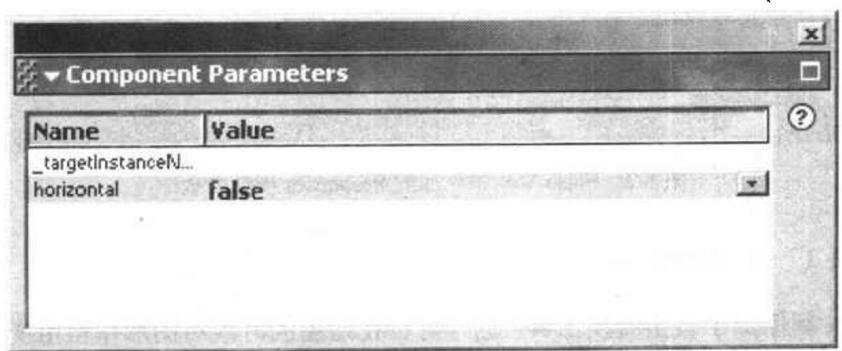


图 1-5 组件属性浮动面板

同样打开 Properties 属性浮动面板也可以显示这些属性，如图 1-6 所示。

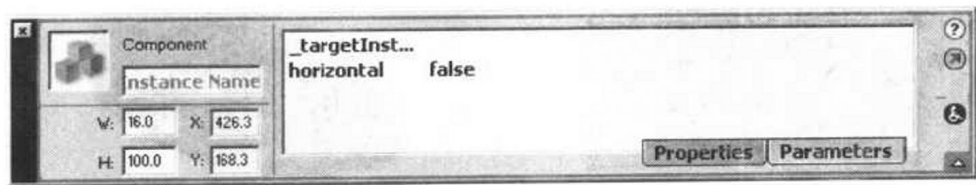


图 1-6 在属性面板中显示组件的属性

索引 (Reference) 浮动面板

在 Flash MX 中编写 Actions 程序现在方便啦，Macromedia 为用户新增了索引浮动面板。如果你对某一条命令不太熟悉，现在很容易找到它的帮助文件，而不用打开 IE 来查找相关内容了。

索引浮动面板如图 1-7 所示。

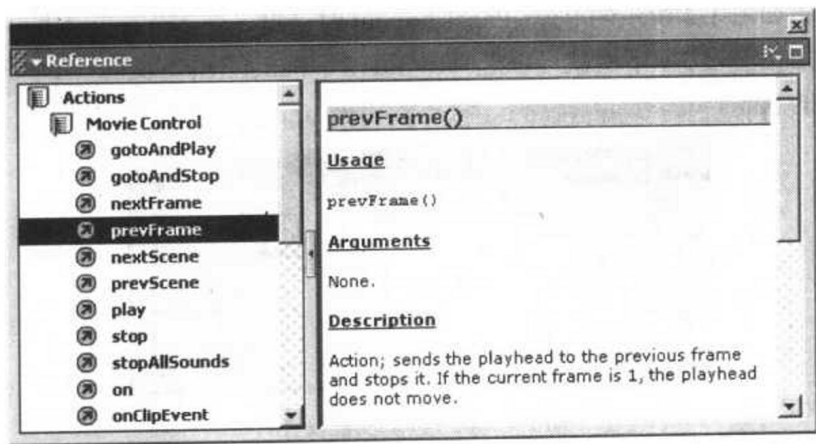


图 1-7 索引浮动面板

Actions 行为面板

在 Flash MX 中对 Flash 中的很多面板做了很大调整, 其中要属 Actions 行为面板变化最为明显, 在 Flash MX 中 Actions 行为面板如图 1-8 所示。

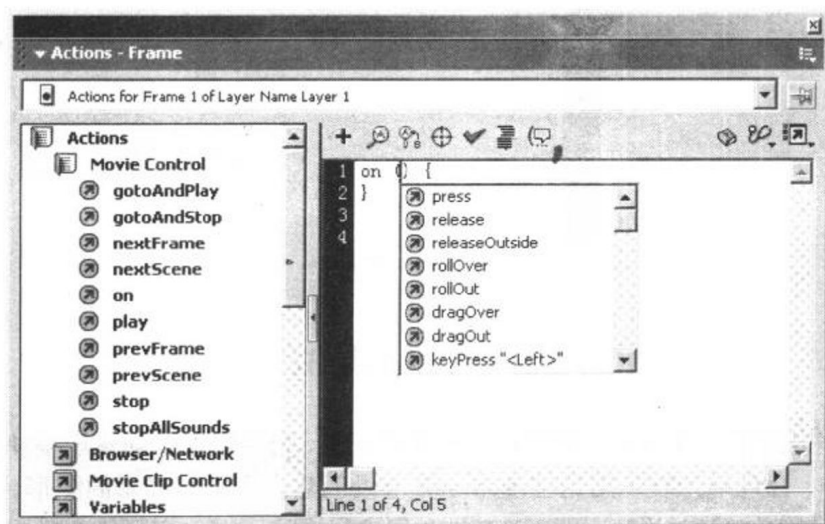


图 1-8 Actions 行为面板

上图所示的 Actions 行为面板处于“Expert Mode (专家模式)”状态下, 可以看到在代码编辑上方增加了一个工具栏, 它不仅增加了程序界面的友好性, 而且在 Flash MX 的 Actions 行为面板上增加一些特别有用的功能。

Code Hint 按钮  提供了方便的代码上下文帮助。当用户把光标定位到函数的括号中, 然后单击“Code Hint”按钮就会显示该函数可用的参数, 这可以大大加快代码的编写速度, 而且减少了代码输入时的错误。

在 Flash MX 中的可以对代码设置断点进行调试。为了设置断点, 首先需要在需要断点的行中单击鼠标左键, 然后在 Actions 行为面板的工具栏中单击 Debug Options , 弹出如图 1-9 所示的下拉菜单, 选择 Set Breakpoint 菜单项即可增加一个断点。



图 1-9 “Debug Options”下拉菜单

如图 1-10 所示, 代码的第一行右边显示了一个红色圆点, 表示这一行含有断点。为了删除断点, 选择 Debug Options 按钮的下拉菜单中的 Remove Breakpoint 菜单项即可。

另外在 Actions 行为面板中支持函数的帮助信息搜索。把光标移动到需要查询的函数名, 然后单击 Actions 行为面板工具栏的 Reference 按钮 , 这时就会弹出 Reference 浮动面板, 显示所在函数的使用方法帮助。


```

1 on (press) {
2   gotoAndPlay(1);
3
4 }
5

```

图 1-10 设置断点

1.2 绘图工具栏

Flash MX 提供了一些基本的图形绘制和编辑工具，利用它可以创建规整和异形的矢量线和矢量色块。合理地开发运用这些基本工具可以创建许多丰富多彩的图形。同时 Flash MX 还提供了强大的编辑功能，可以对矢量对象进行推拉、缩放变形等变换方式而不影响其分辨率，这为用户提供了极大的便利。

绘图工具栏默认情况下位于 Flash MX 窗口的左侧，用户可以根据需要调整其位置或设定其是否显示。“Window”菜单下的“Tools”菜单项控制了图形工具栏是否显示。

绘图工具栏中的工具根据分工不同，大致可以分为如下 4 种类型：

- **矢量对象创建工具：**主要完成从无到有的基本创建过程，一般包括矢量线和矢量块两大部分。这些工具使用比较方便、快捷，所创建的对象也不复杂，但却是以后创建矢量对象的基础，如铅笔工具、直线工具、矩形工具、椭圆工具、笔刷工具等。
- **编辑修改工具：**用于实现对舞台中的初级对象进行加工处理，是使矢量对象展现出最终丰富多彩效果的必要手段，如墨水瓶工具、渐变工具、变形工具、油漆桶工具、吸管工具、橡皮擦工具、箭头工具、子选择工具、套索工具等。
- **文字工具：**是用户在 Flash MX 内部创建、编辑文字所必需的工具，利用此工具可以大大增强媒体的丰富程度。
- **其它辅助工具：**利用这些工具可以方便地进行编辑操作，提高调整效率，如手形工具、放大镜工具等。

下面将具体介绍如何使用这些绘图工具创建图形、文本对象等。

1.2.1 箭头工具的使用

前面已经部分的讲到了箭头工具的使用，这里再仔细讲述它的功能。箭头工具是 Flash MX 中最基本、最常用的工具，它可以实现选择、移动、复制、修改等功能。

在绘图工具栏中选择箭头工具 ，这时绘图工具栏的 Options 部分显示箭头工具的属性设置区，如图 1-11 所示。

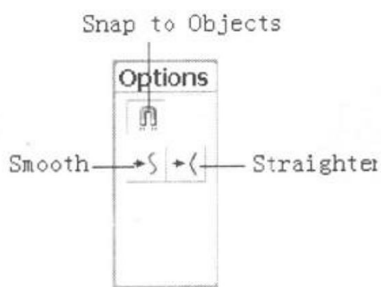


图 1-11 箭头工具的属性设置区

选择功能

舞台中的所有矢量图形、文本、位图等元素都可以通过单击选择对象进行选择。

(1) 在绘图工具栏中选择矩形工具，绘制一个矩形。然后选择椭圆工具，在矩形上和矩形外各绘制一个椭圆，这时舞台如图 1-12 所示。

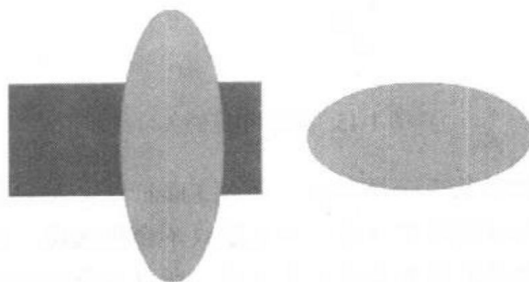


图 1-12 建立矢量图形

(2) 单击右边椭圆的外围矢量线，这时整条矢量线都被选择。为了同时选择多条矢量线，按住 Shift 键，然后鼠标单击左边椭圆的外围矢量线，发现只能选取一半，从椭圆和矩形相交处断开，如图 1-13 所示，图中加粗的矢量线即为选中部分。

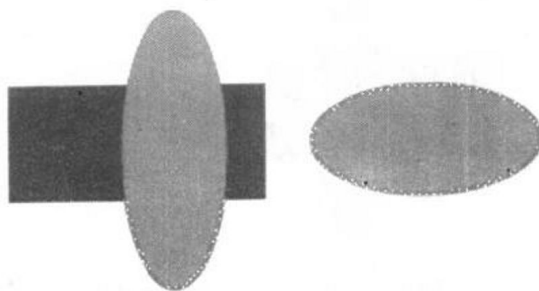


图 1-13 选择椭圆矢量线

(3) 选择矩形的外围边界线，可以发现只能选择一条边线，并且如果这条边界线和椭圆相交的话，也只能选取部分线段，如图 1-14 所示。

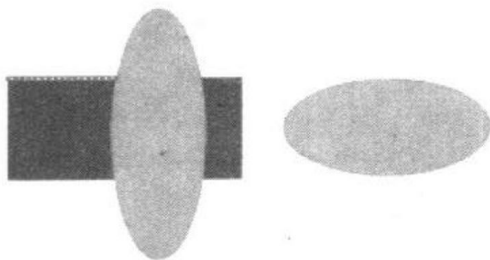


图 1-14 选择矩形外围矢量线

(4) 双击矩形边框，可以看到与之相连的矢量线都被选择，如图 1-15 所示。

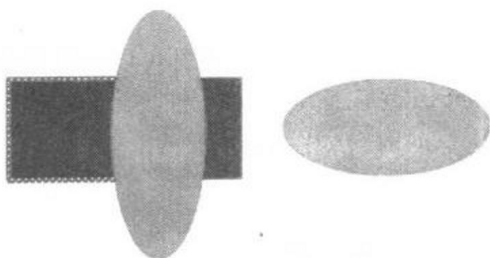


图 1-15 选择相连的矢量线

注意 如果矢量线的颜色不一样的话，那么 Flash 就会把它们当作两个部分，在双击某一颜色的矢量线的时候另一段矢量线不会被选择。例如上图中，矩形和椭圆虽然相交，但是它们的变形颜色不同，所以双击矩形的边线不能同时选择与之相连的椭圆边线。

(5) 在矢量色块内部单击鼠标，可以选择该矢量色块，而不选择矢量线。如果在矢量色块内部双击鼠标，这时矢量色块和包围着矢量色块的矢量线将会被同时选择，如图 1-16 所示是鼠标双击左边椭圆内部的结果。

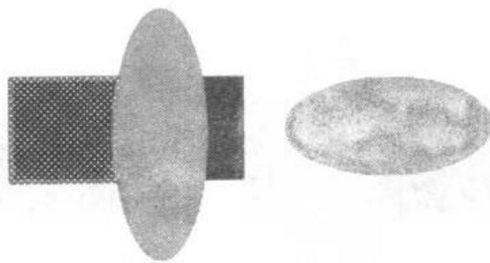


图 1-16 选择矢量色块和矢量线

移动和复制功能

Flash MX 中不像 PhotoShop 那样拥有独立的移动工具，但利用箭头工具可以将对象拖动到目标位置。为了移动对象，不一定先要选择对象，不过如果操作对象比较复杂时，就必须这么做，当光标下方出现移动符号时就可以移动对象，如图 1-17 所示。

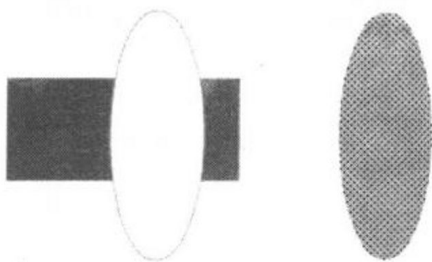


图 1-17 移动图形对象

提示 在移动对象的同时按住 Shift 键可以限制移动方向只能是水平、垂直和 45 度角。

如果在移动对象的同时还按住了 Ctrl 键，则表明目标对象将是原来对象的副本，这可以方便地实现对象的复制。同样，如果此时按下了 Shift 键，也能实现复制操作方向上的限制。

修改功能

当光标箭头下方出现弧线和方形符号时就可以对矢量图形进行编辑操作，可以修改矢量线的弧度以及矢量色块的外形。

我们将在讲述直线工具的使用中介绍箭头工具的修改功能，这里不作介绍。

1.2.2 直线工具的使用

在 Flash MX 中，线段是最基本的绘图单元，使用直线工具可以轻易绘制出线段来。下面将讲解如何绘制和编辑线段。

绘制直线

(1) 启动 Flash MX，系统默认创建影片“Movie1”，读者可以看到一个空白的舞台区域。

(2) 在绘图工具栏中选择直线工具.

下面来设置直线的属性。选择菜单命令 Window > Properties，弹出如图 1-18 所示的 Properties 属性面板。

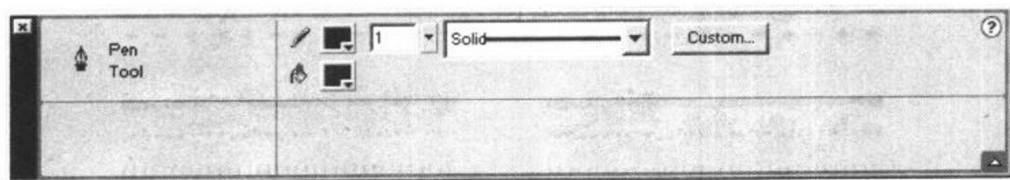


图 1-18 直线工具的 Properties 属性面板

可以在 Properties 属性面板中设置直线的颜色、线宽以及线的类型。单击 Custom 按钮，会弹出 Stroke Style 对话框，如图 1-19 所示。在该对话框中可以对直线的类型作很细微的设置。