

计算机最新技术丛书

PEKING UNIVERSITY PRESS

赵键 编著

Flash

Flash 4

4

学习教程



- 全新网页动画及多媒体制作软件
- 从入门到精通的Flash优秀教程

北京大学出版社

<http://cbs.pku.edu.cn>



计算机最新技术丛书

Flash 4 学习教程

赵 键 编著

北 京 大 学 出 版 社

内 容 简 介

本书是“计算机最新技术丛书”中的一本,所介绍的 Flash 是基于矢量图形的制作动画的应用软件。用它制作的动画体积小、下载速度快、声光效果佳,最重要的是它在应用上非常简单:若想生成动画和互动效果,只要按一下按钮、拉一下菜单即可!完全不需要写指令指定互动方式,而且它的应用范围越来越广泛。

本书从 Flash 4 基础入手,通过具体实例,循序渐进地介绍利用 Flash 4 制作网页动画的方法,可让用户在较短的时间内掌握制作 Flash 4 动画的基本方法和实用技巧。

本书适用于广大的计算机初学者及制作网页的用户使用,也可作为 Flash 动画爱好者的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 4 学习教程/赵 键编著. —北京:北京大学出版社, 2000.1

(计算机最新技术丛书)

ISBN 7-301-01139-3

I. F… II. 赵… III. 动画-设计-软件工具, Flash 4-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 77139 号

书 名: Flash 4 学习教程

著作责任者: 赵 键

责任编辑: 黄庆生

标准书号: ISBN 7-301-01139-3/TP·0049

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62752036

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排 版 者: 立德 (leader) 信息技术中心

印 刷 者: 北京飞达印刷厂印刷

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米

16 开本 19.625 印张 502 千字

2000 年 1 月第一版

2000 年 1 月第一次印刷

定 价: 31.50 元



前 言

Flash 4 是 Macromedia 公司提供的基于 Windows 95、Windows 98 和 Windows NT 及 Macintosh 的制作网页动画的工具。

目前, Flash 4 面市了。随着计算机技术及网络技术的发展, 人们对制作网页动画的软件需求越来越大。以往制作的动画文件具有不同程度的缺点, 比如文件大小的限制、内容的限制、在不同连接速度下的脱节回放、没有声音、趋向于较差的帧率和重画率、跨平台兼容性不好等等。其中最主要的问题还是下载速度问题。针对目前网络传输速度的问题, Flash 通过使用矢量图形和流式播放技术克服了这一缺点, 并且通过其他技术手段, 也克服了以上列举的其他缺点。

Flash 是制作网络交互动画的优秀工具。它支持动画、声音以及交互性, 具有强大的多媒体编辑功能, 并可直接生成主页代码。基于矢量图形的 Flash 动画尺寸可以随意调整缩放, 而不会影响图形文件的大小和质量, 流式技术允许用户在动画文件全部下载完之前播放已下载的部分, 而在不知不觉中下载完剩余的动画; Flash 提供透明技术和物体变形技术, 使创建复杂的动画更加容易, 为 Web 动画设计者的丰富想像提供了实现手段; 交互设计使用户可以随心所欲地控制动画, 拥有更多的主动权; 改进的图形界面和功能强大的工具使 Flash 4 更加简单实用。

Flash 为制作适合网络传输的 Web 动画开辟了新的道路。由于 Flash 4 记录的只是关键帧和控制动作, 所生成的播放文件 (*.swf) 体积非常小, 这些正是无数网页设计者所梦寐以求的。

Flash 是新一代的网页互动性及动画软件, 其制作的电影或动画, 最终在网上将成为主流。

本书适用的读者对象:

(1) 对 Flash 4 不很熟悉的读者。本书首先从 Flash 的基本知识入手, 假设读者从来没有接触过 Flash。

(2) 使用过其他动画处理软件, 但对其效果不太满意的读者。本书将展示 Flash 的优越特性, 逐步激发读者学习 Flash 的兴趣和愿望。

(3) 初步接触过 Flash, 但对之不甚熟悉的读者。本书所列举的应用实例一定会给这些读者很大的帮助, 并在较短的时间内掌握使用 Flash 的基本技巧和基本原理。

(4) 对 Flash 较为熟悉, 但需要进一步提高的读者。本书中有一些实例内容比较丰富, 包含了 Flash 较为高级的技巧和手法, 也体现了 Flash 4 版本的最新功能, 能够帮助读者掌握 Flash 发展的最新方向。

通过本书从入门到精通的渐进学习, 读者可以熟练掌握 Flash 4 的各种高级操作, 还可以体验到绚丽多彩、神奇美妙的 Flash 世界。本书对 Flash 进行了基本介绍, 并讲解了一些制作 Flash 电影的技巧, 希望读者看后能够快速的制作出自己设计的 Flash 动画。书后附

录中介绍了一些有关 Flash 的优秀站点，希望能对读者有所帮助。

本书由赵键主编。在本书的编写过程中，赵钢、赵泉沐、林玉华、荆楠、尹冬、贺飞、张磊、邱治国、吴斌、薛建林、徐涛、张敬华、赵妍洁、宋剑峰、王海滨、董诗波、李宪君、孙景利、黄少棠、张志明、王国戟、朱黎、陈果、李剑、董团结、顾云飞、张志明、刘世德等参与了具体章节的编写。

由于作者学识有限，加上时间仓促，书中不免会有不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

1999 年 12 月

目 录

第一章	Flash 4 简介	1
1.1	什么是 Flash	1
1.2	使用 Flash 4 的基本条件	1
1.3	Flash 4 的新特性	2
1.4	Flash 介绍	4
第二章	Flash 4 入门	7
2.1	基本菜单	7
2.2	基本命令	15
2.3	基本使用	16
2.4	打印 Flash 文件	35
第三章	描绘图形	39
3.1	绘图工具	39
3.2	填充工具	51
3.3	画线与勾边工具	53
第四章	编辑图像	54
4.1	移动、复制、删除操作	54
4.2	图像的 shape、颜色变化	63
第五章	组、文本和位图	76
5.1	组、文本和位图概况	76
5.2	编辑组	76
5.3	编辑文本	79
5.4	编辑位图	83
第六章	制作动画	89
6.1	关于动画	89
6.2	基本制作方法	89
6.3	制作自动生成动画	93
6.4	自动生成形状变化技巧	102
6.5	制作读取电影信息画面>Loading 画面).....	111
第七章	符号	119

7.1 关于符号	119
7.2 符号基本使用	119
第八章 建立交互性	128
8.1 关于交互性	128
8.2 按钮的制作	128
8.3 按钮对话框的使用	138
8.4 制作动态按钮	147
8.5 制作弹出菜单	148
8.6 制作表格	150
8.7 制作可拖拽的电影剪辑	153
8.8 改变电影剪辑位置和外表	154
8.9 制作有条件的动作	154
8.10 给变量赋值	155
8.11 Looping 动作	156
8.12 Reuing 动作	156
8.13 使用运算表达式编辑器	157
8.14 注释动作 (Comment Action)	160
8.15 设置和识别变量	160
8.16 模拟数列	161
8.17 字符串表达式	162
8.18 使用属性	163
第九章 加入声音效果	166
9.1 关于声音效果	166
9.2 编辑声音效果	166
第十章 最终产品	174
10.1 关于最终产品	174
10.2 优化电影	174
10.3 检测电影下载效果	175
10.4 另开新窗口	176
10.5 制作 3D 动态 Flash 电影	177
10.5 输出网页用 Shockwave Flash 电影	183
10.6 输出作为 Generator templates 电影	184
10.7 使用 Stand-alone 播放器	185
10.8 制作 Stand-alone projector	186
10.9 将电影输出到视频	186
10.10 输出 director 或 Authorware 应用电影	186
10.11 输出静止图像	187

第十一章 Flash 特效	188
11.1 淡入淡出字幕的制作	188
11.2 下雪效果.....	192
11.3 滴水效果	194
11.4 运动的气泡	199
11.5 模糊字的制作	204
11.6 制作反衬字	206
11.7 淡入的字幕	207
11.8 制作 3D 运动	210
11.9 制作翻转字	224
11.10 制作可控制的滚动文本	228
11.11 制作发光字(一).....	233
11.12 制作发光字(二)	236
第十二章 Flash 电影的发布与输出	238
12.1 发布(Publish)Flash 电影.....	238
12.2 Flash 发布设置 (Flash publish settings)	239
12.3 HTML 发布设置 (HTML publish settings)	240
12.4 GIF 发布设定 (GIF publish settings)	243
12.5 JPEG 发布设定 (JPEG publish settings)	245
12.6 PNG 发布设置 (PNG publish settings)	246
12.7 QuickTime 发布设置 (QuickTime publish settings)	248
12.8 使用发布预览 (Publish Preview)	249
12.9 使用 Stand-alone 播放器.....	250
12.10 使用 Export Movie 和 Export Image	250
12.11 关于输出文件格式	251
12.12 制作用 HTML 发布的模板	254
12.12 关于 Aftershock	262
第十三章 Flash 演示与资源	273
13.1 Flash 演示'	273
13.2 Flash 资源	287
附录 A 快捷键	294
A.1 文件菜单	294
A.2 编辑菜单	294
A.3 查看菜单	295
A.4 到子菜单	295
A.5 插入菜单	295
A.6 修改菜单	296

A.7 风格子菜单(Style submenu).....	296
A.8 Kerning 子 菜 单.....	296
A.9 变形子菜单(Transform submenu).....	296
A.10 排列子菜单(Arrange submenu).....	297
A.11 曲线子菜单(Curves submenu).....	297
A.12 控制菜单(Control menu).....	297
A.13 窗口菜单(Window menu).....	298
A.14 控制层和关键帧(Controlling layers and keyframes).....	298
A.15 绘图快捷键.....	298
A.16 暂时替换工具.....	298
A.17 转换工具.....	299
附录 B HTML 参考.....	300
B.1 基本标签.....	300
B.2 文档整体属性.....	300
B.3 文本标签.....	300
B.4 链接标签.....	301
B.5 格式排版标签.....	301
B.6 图形元素标签.....	301
B.7 表格标签.....	302
B.8 表格属性标签.....	302
B.9 窗体框架标签.....	302
B.10 窗框属性标签.....	303
B.11 表单标签.....	303

第一章 Flash 4 简介

1.1 什么是 Flash

Flash 是 Macromedia 公司出品的, 用在互联网上动态的、可互动的 shockwave。它的优点是体积小, 可边下载边播放, 从而避免了用户长时间的等待。Flash 还可在网页中加入声音, 能够生成多媒体的图形和界面, 而文件的体积却很小。虽然不能像一种计算机语言一样进行编程, 但 FLASH 用其内置的语句并结合 JAVASCRIPT, 也可作出互动性很强的主页来。

Flash 的缺点是必须安装插件 PLUG-IN, 才能使用浏览器观看。

到 www.macromedia.com/support/flash 网页可免费下载 Macromedia 公司提供的试用版本。Flash 的新版本对以前的老版本兼容, 即在 Flash 2 中不能打开使用 Flash 4 制作的文件, 但 Flash 4 中可以打开使用 Flash 2 生成的文件, 并可以进行编辑和使用。

1.2 使用 Flash 4 的基本条件

软件需求与硬件需求:

(1) 在 Windows 下, 播放 Flash 电影需要以下硬件及软件配置。

▶ 对于 Microsoft Windows 95, Windows NT 4 或更高版本要求: 一个 486 处理器或更快的处理器。推荐使用 Intel Pentium 处理器。

▶ 对于 Windows 95, 最少需要 16MB 内存(推荐使用 24MB); 对于 Windows NT 4, 需要 24MB 内存(推荐使用 32MB)。

▶ 一个 CD-ROM。

▶ 一个 8-bit(256 色)VGA 图形卡。

▶ 一个鼠标, 写字板或相兼容的指向设备。

(2) 在浏览器中播放 Flash 电影所需系统配置。

▶ Microsoft Windows 3.1, 95, NT 4.0 或更高版本。

▶ Netscape 2 或更高版本中应用的 Netscape 插件 (plug in)

▶ 如果播放 ActiveX 控件 (controls), 需要 Microsoft Internet Explorer 3 或更高版本 (Windows 95 或更高, Windows NT)。

▶ 如果播放 Flash Player Java Edition, 需要支持 Java 浏览器。

▶ 播放 Flash 4, 需要 32MB 内存。

1.3 Flash 4 的新特性

Flash 4 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,并且提高了其实用性,使用户不用在为达到实用性而牺牲效果,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。改进的设计界面和更强的功能使 Flash 4 比以往的网页动画更容易使用,效果更好。

Flash 4 为制作五彩缤纷的交互性网站提供激动人心的新特性。新的播放特性包括 MP3 流式声音,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。新的编辑包括流式输出过程,重新设计过的资料库窗口,多种新的检测器,改进的图形处理界面等。

为提高产品的生产能力和易用性,Flash 4 对操作界面和 Flash 用户要求的程序功能做了比较大的改进。Flash 4 在改进动画制作方面时,提供了许多新功能,使用户在制作可编辑效果的同时又可减小文件大小。

1. Flash 4 在改进动画制作方面的新功能

(1) MP3 流式声音 (MP3 streaming audio)

在保持电影文件足够小,有效地进行低带宽传送的情况下,使用 MP3 压缩方式输出流式和事件声音 (event audio),来制作引人入胜的电影音轨。

可编辑的文本区域 (text fields): 当播放电影时,在电影中放置文本区域,可以让用户进行文本编辑。使用文本制作密码输入框,登记表,调查表或从用户处收集资料的其他表格。

(2) 增加了更复杂的动作

Flash 4 中增加了一些更复杂的动作。这些动作可以在电影播放时,对发生的事件进行评估,然后根据结果进行相应的修改。你可以制作功能齐全的界面元素,比如,滚动条、单选按钮、应用菜单等等。使用的新动作可以达到使用 JavaScript 和其他脚本语言同样的功能,而且可以不用考虑用户机上的设置来制作跨浏览器、跨平台的电影。

(3) 改进的资料库窗口

重新设计后的资料库窗口可以更容易地管理较大文件中使用的符号元素。如图 1-1 所示。制作文件夹可以更好地管理和存储符号元素。在资料库窗口的横栏中,除了符号的名称外,还有符号的类型,符号在电影中使用的次数以及最后修改日期。这与 Windows 资源管理器中的横栏非常相似。你可以通过不同的类别对符号进行排序。

(4) 先进的网页发布 (web publishing)

使用 Publish 命令可一次性将电影以多种格式输出。在输出前,可以为每种格式的个别属性进行自定义。你还可以制作自己的外部文件,用来指导 Flash 写出特定的 HTML 语句结构。

(5) 改进的层和动画

使用重新设计的时间栏、更加智能化的运动向导以及更新的层控制选项,Flash 4 可以减少制作网页动画所用的时间。如图 1-2 所示。

► Create Motion Tween 可以使你一次性制作出自生成运动动画。自生成运动对象可以自动吸附到在运动向导层中所画的运动路径上。你还可以将多个层与一个运动向导层或遮罩

层相连接, 使多个元素共用同一个路径或遮罩 (Mask)。

▶ 改进后的层控制选项可以使你更容易地隐藏、显示层, 锁住层或解开锁住层。显示轮廓颜色可以使你更容易区分电影中不同层中的不同对象元素。

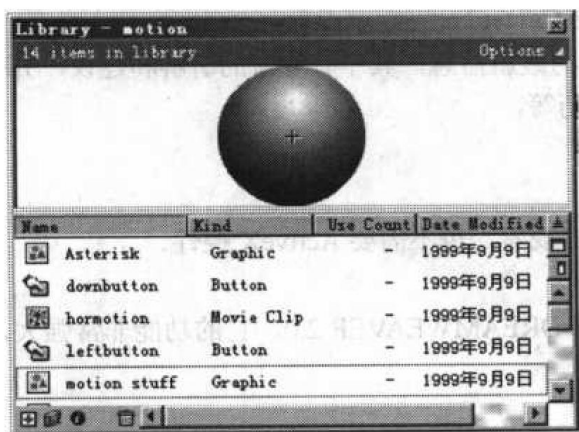


图 1-1 重新设计后的资料库窗口

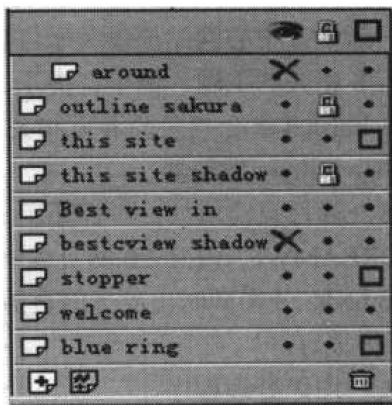


图 1-2 改进后的层控制选项

▶ 可以将时间栏拖拽到窗口中的任何地方。

(6) 颜色设置

输入和输出自定义颜色设置可以确保网站上使用的颜色始终保持一致。

(7) 改进的用户界面

使用以下改进的界面, 可以提高作品的质量:

▶ Object 和 Transform 检测器可以使你查看、控制选中对象元素的位置、按比例缩放的程度以及旋转度。

▶ Scene 检测器可以使你控制和编辑电影中的多个场景。

▶ 圆形和长方形工具可以使你很容易制作简单的图形, 如图 1-3 所示。

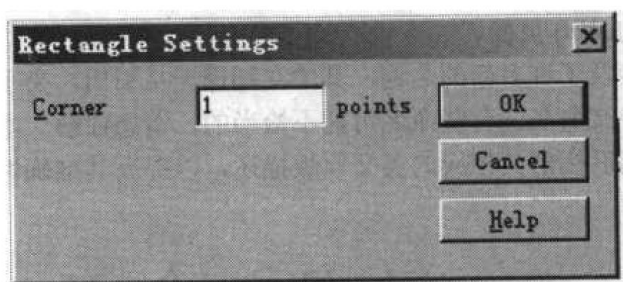


图 1-3 长方形边角设置对话框

▶ 方形圆角半径 (round rectangle radius) 修改器可以使长方形的角变成圆形。如图 1-4 所示。

▶ 在不同的窗口中编辑符号或编辑屏幕上其他相关的图形。



(8) 使用在线帮助

图 1-4 方形圆角半径修

在线帮助提供大量进行效果和属性示范的 Flash Player 电影。使用在线帮助应使用 Netscape Navigator 4.0 或更高版本, Microsoft Internet Explorer 4.0 或更高版本 (Windows); Netscape Navigator 4.0 或更高版本 (Macintosh)。使用 3.0 版本的浏览器也可以看到电影的内容, 但其中一些特性可能会失效。

(9) Flash 开发者中心 (Flash Developers Center)

Flash 开发者中心网站提供关于 Flash 的最新信息, 其中有专家的讲解和建议, 并提供一些与 Flash 相关的主题、例子、提示、技巧等。

2. 与 Flash 4 配合使用的其他相关工具

(1) Stand-alone 播放器

让 Flash 影片自动播放, 不需要用浏览器观看, 也不需要 ActiveX 控件。

(2) DREAMWEAVER 2.0 网页编辑器

Macromedia 公司同时出品了网页编辑器 DREAMWEAVER 2.0, 它的功能非常强大, 与 Flash 结合得很好。

(3) 矢量图像处理程序

Macromedia Freehand, Macromedia Fireworks 和 Adobe Illustrator 都可以把文件输入到 Flash 中。

(4) 位图图像处理程序

可以用的位图程序有 Adobe Photoshop, Adobe Image Ready 或 Painter。这些程序在用 Flash 把扫描图转换成矢量图之前的清理工作中也很有用。

(5) HTML 编辑程序

使用一个 HTML 编辑器把 Flash 文件集成到 Web 页中, 尤其是把 Flash 与其他 HTML 元素混合时。常用的 HTML 编辑器包括:

Macromedia Dreamweaver, Go Live Cyber Studio, FrontPage, Net Objects Fusion, HotDog, Page Mill, Home Site 和 BB Edit。

要学习使用 Flash 制作动画, 读者应该能够熟练地使用 Windows 操作系统, 以及一般的图形处理软件, 比如 Adobe 公司的 Photoshop 专业图形处理软件等; 还应具备基本的网络知识, 能够编写简单的 Web 页面。

由于 Flash 中涉及了许多新的名词, 其中文翻译无从引用, 为了方便读者阅读, 本人对这些新名词进行了中文命名。有些命名可能不恰当的, 请您谅解。本书一般给出新的中文命名, 然后在中文命名后标出其相应的英文原版描述, 以提高其准确性。

1.4 Flash 介绍

下面是关于 Flash 的介绍:

(1) Flash 是制作网络交互动画的优秀工具, 目前最高版本是 4.0。它支持动画、声音以及交互性, 具有强大的多媒体编辑功能, 并可直接生成主页代码。Flash 最初叫做 FutureSplash, 是由一家小公司开发的。后来 Macromedia 收购了它, 对 FutureSplash 进行了改进, 用来完善 Macromedia 的主要产品 Director。Director 已经应用于互联网很长时间了,

可以用它制作出互动的产品展示和游戏。但是由于 Director 并非针对互联网而设计的,因此, Director 电影占用带宽过大而影响了它在互联网中的传输和应用。Flash 解决了这种问题,为制作适合网络传输的 Web 动画开辟了新的道路。

(2) Flash 与 Director 不同,使用它不能够进行编程,但它的功能却很强大。你可以使用 Flash 制作动画,创建网页互动性以及在网页中加入声音。你可以生成引人入胜、绚丽多彩的图形和界面,而文件的体积只有具有同样效果的其他格式的十几分之一或更小。Flash 基于矢量图形。基于矢量的图形的尺寸可以随意调整缩放,从而不会影响图形文件的体积和质量。

(3) Flash 提供的透明技术和物体形变技术使制作复杂的动画更加容易,为网页动画设计者的丰富想像提供了实现手段。只要有丰富的想象力,就可做出非常精彩的网页;交互性设计使你随心所欲地制动画,在网站中变得更加主动;改进的图形界面和功能更强大的工具使 Flash 4 更简单实用。另外,Flash 还具有导出独立运行程序的能力。

(4) Flash 独立于浏览器之外,这是它的一个优点。只要在浏览器中加入相应的插件,就可以观看到 Flash 动画,使用 4.0 与使用更高版的浏览器所看到的动画效果几乎完全相同。但 Flash 需要一个插件,用户必须下载和安装了该插件后才可以观看 Flash 动画。

(5) Flash 具有很多重要的动画特征,如关键帧、运动轨迹、遮罩、自生成形状变化等。它要比 DHTML 好学得多。使用 Flash,你不仅可以生成 Flash 电影,而且可以把动画输出为 QuickTime 文件、GIF89 文件或其他许多不同的文件格式(PICT、JPEG、PNG 等)。Flash 与这些格式都兼容得很好。

网页上的动画一般都做得很小,Flash 的流式播放技术和矢量图形对这种情况做了改变。流式技术允许用户在动画文件未全部下载完之前就可播放已下载的部分,而在不知不觉中下载完剩余的动画流技术让用户在下载的同时看到动画(与全部下载后再观看相反,是边看边下载)。

(6) Flash 流行的主要原因是它基于矢量图形(与位图相反)。因为这种图形格式比位图小得多,而且在缩放时对图形质量影响不大,所以很适合对带宽要求很高的网页传输。但是矢量图形也有一些限制。例如,照片由于包含太多的信息而不能使用矢量图形这种形式。但是对于由实体颜色形状构成的图像,矢量图形相对于位图的另一个优势是有可以随意缩放的能力。在 Flash 之前,网页上没有这种功能。

(7) 在网页面上使用声音是可能的,但是在精确的时间播放声音几乎是不可能的。Flash 通过把声音放入时间栏内解决了这个问题,因此你现在可以把声音连接到动画的特定部分或者某个用户交互过程中去。

(8) Flash 的帧率是可变的。帧率越高,动画中包含的信息就越多,动画看起来就越光滑和流畅。当然,当帧率增加时,计算机 CPU 的需要重绘的工作就越多,运行得就越慢。所以尽量不使用不必要的高帧率。

用户可以使用自生成动画。自生成动画一般包含几个关键帧,关键帧是动画中显著事件发生的位置。例如,一个物体从某一位置(关键帧 1)移动到另一位置(关键帧 2)。然后 Flash 会在关键帧之间填充普通帧,从而使物体可以在屏幕上平滑和流畅地运动。当然,Flash 同时也支持非自动的、一帧帧的动画。

(9) Flash 可以实现 JavaScript 的一些功能。如果学过 JavaScript 或其他脚本语言,应该了解使用 JavaScript 制作交互性比较复杂。但使用 Flash 生成交互性非常容易,你不需要学习某种语言。Flash 4 互动性的特点,使 Flash 电影不需要编写复杂的脚本就能制作出非常

好的效果，它将动画控制和实用性提高到一个新的水平。

(10) Flash 支持 Alpha 通道。Alpha 通道是附加在图像上的信息，允许图像以不同的方式渲染。使用 Alpha 通道，图像的一部分可以变成透明的，透明度可以从完全不透明到完全透明。但使用 Alpha 通道有时会延长下载时间。

Macromedia 的 Flash 虽然出现时间不长，但已经成为最主要的网页动画形式之一。Flash 的成功来自于它的本质：既是一种制作工具，又是一种文件格式。

尽管 Flash 现在受到越来越多的人的青睐，但要使它完全被互联网认可还需要一段时间，起码用户得安装相应的插件。

在本书中介绍了有关 Flash 的许多使用方法。你可以自己实践来掌握这些功能。开始制作简单的 Flash 电影比较容易，但是要想制作复杂的 Flash 电影还需要长时间的摸索和学习。访问 Macromedia 的站点你可以学到许多更复杂的功能，或者查看 Flash Central Developers Group 浏览一些优秀的参考作品。

第二章 Flash 4 入门

本章首先介绍 Flash 4 操作的基本知识，以使用户熟悉整个软件的功能。通过一些示例展示 Flash 4 的使用方法和技巧。本书讲解的 Flash 4 以及所有示例都是基于 Windows 操作系统的。在 Macintosh 操作平上运用 Flash 4，具体操作有些可能与在 Windows 中不同，但主要的方法和思路是一样的。

2.1 基本菜单

2.1.1 Flash 窗口内容

启动 Flash 4，进入 Flash 电影制作环境。在默认状态下，窗口的左侧放置一绘图工具栏，绘图工具栏的右侧放置的是时间栏（Timeline），它们是制作 Flash 动画的主要工具。为了方便用户使用，绘图工具栏浮动于窗口之上。用户可根据自己的喜好，调整绘图工具栏的位置。

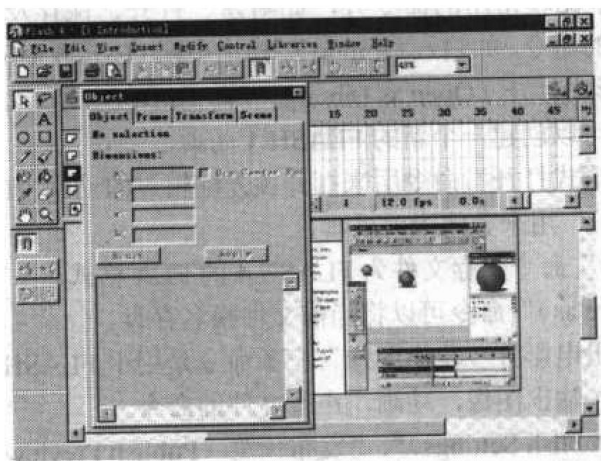


图 2-1 Flash 4 窗口界面

与前几个版本不同的是，在缺省状态下，Flash 4 打开程序主窗口的同时，可打开一个浮动的子窗口。如图 2-1 所示。浮动的子窗口始终显示在主窗口的最上面，这样有利于在进行电影编辑时，方便对元素的处理。图 2-2 为此浮动子窗口，含有 4 个标签：对象（Object）、帧（Frame）、变形（Transform）、场景（Scene）。使用这些标签，可以分别对相应的元素进行处理，非常方便。

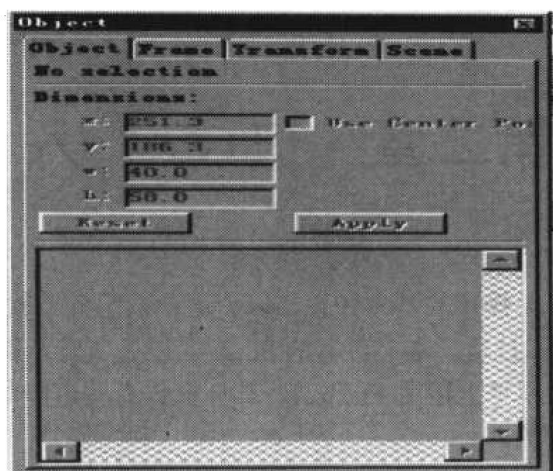


图 2-2 对象(Object)浮动窗口

2.1.2 Flash 菜单命令

与其他 Windows 应用程序一样，Windows 操作系统中的 Flash 编辑环境提供了功能多样的菜单命令。菜单中的各项功能用工具条中的功能都可以实现。当用户还不熟悉快捷键时，可用菜单功能。其中共有 9 个菜单，它们是文件 (File)、编辑 (Edit)、查看 (View)、插入 (Insert)、修改 (Modify)、控制 (Control)、资料库 (Libraries)、窗口 (Window)、帮助 (Help)。

1. 文件 (File) 菜单

文件菜单命令除了比较常用的命令外，如新建、打开、保存及页面设置与打印等，还具有一些 Flash 4 特有的命令，如输入 (Import)、输出电影 (Export Movie) 和输出图像 (Export Image)、以资料库的形式打开 (Open as Library) 等。如图 2-3 所示。

- “新建”命令可以创建一个新的 FLASH 4 动画。
- “以资料库的形式打开”命令用来打开预先编辑过的动画中的资料库。
- “关闭 (Close)”用来关闭当前动画。
- “保存 (Save)”命令保存文件为 FLASH 4 的 FLA 格式。
- “另存为 (Save as)”命令可以将当前文件换名存盘。
- “输入”，“输出电影”，“输出图像”三条命令是用于 FLASH 4 和外部应用程序之间交换文件，输入输出图像，动画，声音文件的命令。
- “发布设置 (Publish Settings)”、“发布预览 (Publish Preview)”、“发布 (Publish)”命令可将 Flash 电影以不同格式输出。
- “页面设置 (Page Setup)”、“打印预览 (Print Preview)”、“打印 (Print)”命令分别是页面设置，打印预览和打印。使用过 WORD 打印功能的用户对这三个选项一定不会陌生。
- “发送 (Send)”命令可直接将做好的 Flash 电影以 Email 的形式发送给某人。
- “参数设置 (Preference)”命令可设置电影的一些具体特性。
- “协助选项 (Assistant)”选项用来定义一些和剪贴板有关的项目。FLASH 4 中的“回复”功能的回复次数也在此指定。