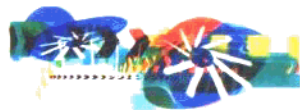


网 页 设 计 宝 典

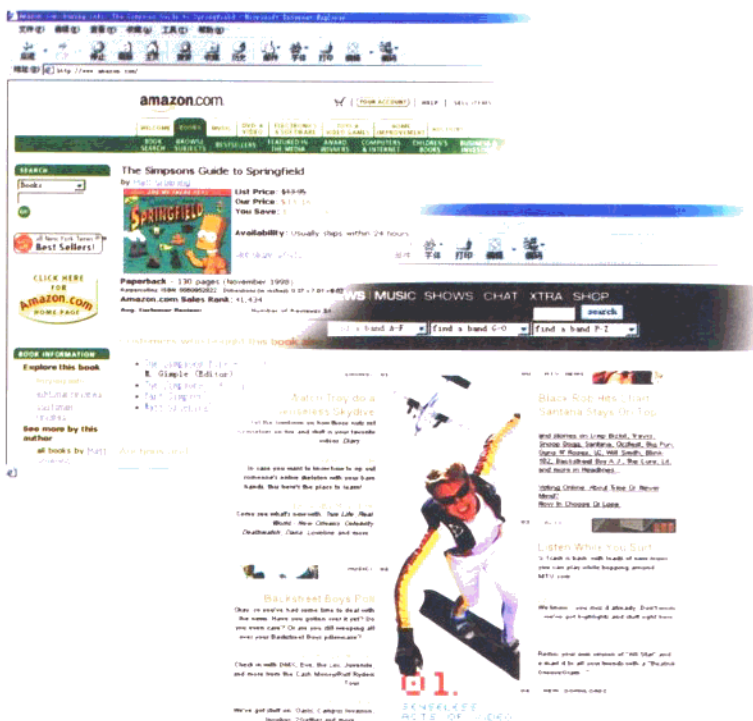


FLASH 4

精讲·范例·技巧

实用速成

唐键 张晓东 编著



西安电子科技大学出版社

http://www.xduph.com

前言

20 世纪 90 年代兴起的多媒体技术,使计算机走出了办公室和实验室,并且迅速扩大到了家庭、商业、文体艺术、旅游、娱乐等生产和生活领域。

Macromedia Flash 是当今网上最流行的、最闪亮的 shockwave 动画。它基于矢量图,可以随意放大、缩小图片而不影响图片的高清晰度质量。它还支持声音、动画,并使您的制作具有交互功能,吸引浏览者留连忘返。Flash 能使用户更加方便、简单地制作出比 Dynamic HTML (DHTML)、Java 等更具有吸引力、更美观的效果。Flash 可以避免因网上各种浏览器的差异而影响到浏览效果。浏览者只要根据自己的浏览器安装好插件(播放器),就可以欣赏到毫无差别的效果,使得设计者没有必要再为各种各样的浏览对象而大伤脑筋了。

现在,根据最新资料显示(截止到 1999 年 8 月底),世界上有 83.1% 的计算机上已经安装或预装了 Flash 的播放器。也许这个数据有所夸大,但这也反映了 Flash 的盛行。目前 Win98、IE5.0、Netscape 4.5 都已经预先安装了它的播放器。而且其他用户可以到 Macromedia Flash 的制作公司的网址 <http://www.macromedia.com> 上去免费下载 Macintosh、Windows、Linux、Solaris 等各种版本的播放器。

Flash 有以下特点:

- 基于矢量的图形设计使用户的图形更加小巧。同时它也提供了强大的引入功能(Import),使用户能方便地使用自己所熟悉、擅长的图形制作软件来作图。当然,用户也可 Import 位图(Bitmap)。
- 采用数据流方式下载动画,使浏览者可以边欣赏边下载,从而避免了浏览者因长时间的等待而对网站失去兴趣。
- 支持声音的播放使用户可以将自己设计好的 Wave 声音 Import 到文件中,并利用各种压缩制式压缩声音,大大地减小了体积。目前 Flash 4 支持 MP3 格式的压缩。
- 通过改变物件的形状、Alpha 以及色彩的变化来达到各种神奇的动画效果。
- 所见即所得,使用户可以根据需要利用各种各样字体的设计出漂亮的文本,而不需要再考虑浏览者(客户端)是否安装了同样的字体,因为 Flash 可以把字转变成矢量图形;在 Flash 4 中,用户也可为了减小文件大小,或者使动画更具有互动性,设置可编辑的文本。
- 强大的交互功能,使用户可以自定义按键(Button),并通过 Flash 内置的 Action 命令来制作出各种奇妙的互动效果。
- 功能较为完善的绘图工具使用户方便、灵活地设计、编辑各种图形。目前 Macromedia 公司通过转让技术、公开代码,使得很多绘图软件支持*.swf (Flash 的特有格式)输出,也许不久的将来 swf 就要成为网上图形的一个标准格式。
- 可以利用其内置播放器的功能制作独立播放的动画,比如生日贺卡。
- Flash 的播放对计算机的性能有所要求,如果用户的计算机在奔腾 150 以下,可能就不能流畅地欣赏到精彩纷呈的动画了。

关于本书的几点说明:

本书是为那些想知道如何使用 Macromedia Flash 做出各种动画的读者而编写的。为此, 本书用了大量的实例一步一步地进行解说, 做到简洁明了、通俗易懂。

- 本书所介绍的 Macromedia Flash 多媒体开发工具, 是以美国 Macromedia 公司最近推出的 Flash 4 版本为准来讲解的。
- 本书中所涉及的专业术语尽可能地使用英文, 使之能表达准确。
- 全书分为两个部分。第一部分是理论篇, 着重介绍 Macromedia Flash 的基础知识, 其中又可分为 8 章:
 - 第 1 章主要介绍 Flash 的基础知识;
 - 第 2 章主要是认识菜单, 熟悉各项菜单的使用方法和技巧;
 - 第 3 章主要介绍绘图工具及各种绘图技巧;
 - 第 4 章主要介绍 Timeline 窗口;
 - 第 5 章主要介绍 Action 命令的使用方法;
 - 第 6 章主要介绍功能强大的 Inspector 窗口;
 - 第 7 章主要介绍管理方便的 library 窗口;
 - 第 8 章主要介绍进行电影的调试、测试的 Test Movie 窗口。

第二部分为实战篇, 以 step by step 的教学方式, 从绘图、动画、编程、综合运用等 Flash 实际运用的四个方面用简单的例子来说明其使用技巧。

- 本书所有的动画制作的演示都放在配套光盘中, 读者也可以到本书的网站中下载。

因编者水平所限, 错误在所难免, 如有不正确之处, 恳请读者指正。欢迎提出宝贵意见。

编者衷心地向网友小东瓜、冬儿、Snowbird 和 Chive 表示谢意, 尤其是对小东瓜给予本书编写的大力支持表示感谢。

本书的网页地址: <http://flashbook.yeah.net>

本书编者的电子信箱地址:

唐健: flasher@yeah.net

张晓东: dongua@21cn.com

编者
1999 年 11 月

目 录

前 言

理 论 篇

第 1 章 Flash 4 快速参考	2	2.1.9 Export Image	15
1.1 Flash 4 的主界面	2	2.1.10 Publish Settings	18
1.2 常用的控制面板/窗口	3	2.1.11 Publish Preview	25
1.2.1 Timeline 窗口	3	2.1.12 Publish	25
1.2.2 绘图工具面板	3	2.1.13 Send	25
1.2.3 快捷工具条	3	2.1.14 Preferences	25
1.2.4 Library (库) 窗口	3	2.1.15 Assistant	26
1.2.5 Inspector (属性观测) 窗口	4	2.2 Edit 菜单	27
1.2.6 Test Movie 窗口	4	2.2.1 Undo (恢复)	27
1.3 Flash 中一些常见的术语、概念	5	2.2.2 Redo (重置)	27
1.3.1 Swf 与 Fla	5	2.2.3 Cut (剪切)	27
1.3.2 Scene、Stage 与 Movie	5	2.2.4 Copy (拷贝)	27
1.3.3 Object、Symbol 与 Instance	6	2.2.5 Paste (粘贴)	27
1.3.4 Graphic、Movie Clip 与 Button	6	2.2.6 Paste in Place (粘贴到位置)	28
1.3.5 Frame 与 Keyframe	7	2.2.7 Paste Special (特别粘贴)	28
1.3.6 位图与矢量图	7	2.2.8 Clear (清除)	28
第 2 章 菜单的使用	9	2.2.9 Duplicate (复制)	28
2.0 认识 Flash 中的下拉式菜单	9	2.2.10 Select All (全部选择)	28
2.1 File 菜单	9	2.2.11 Deselect All (全部取消选择)	28
2.1.1 New	9	2.2.12 Copy Frames (拷贝帧)	28
2.1.2 Open	9	2.2.13 Paste Frames (粘贴帧)	29
2.1.3 Open as Library	10	2.2.14 Edit Symbols (编辑符号)	29
2.1.4 Close	10	2.2.15 Edit Selected (编辑已选物体)	29
2.1.5 Save	10	2.2.16 Edit All (编辑全部)	29
2.1.6 Save as	10	2.2.17 Insert Object (插入对象)	29
2.1.7 Import	10	2.3 View 菜单	30
2.1.8 Export Movie	11	2.3.1 Goto (转换)	30

2.3.2	100 %	30	2.5.8	Style (式样)	41
2.3.3	Show Frame (显示帧)	30	2.5.9	Kerning (字符间距)	41
2.3.4	Show All (全部显示)	30	2.5.10	Text Field (可编辑文本框)	41
2.3.5	Outlines (轮廓线)	30	2.5.11	Transform (变形)	41
2.3.6	Fast (快速)	31	2.5.12	Arrange (排列)	42
2.3.7	Antialias (消除锯齿)	31	2.5.13	Curves (曲线)	43
2.3.8	Antialias Text (平滑文字)	31	2.5.14	Frames (多帧)	44
2.3.9	Timeline (Timeline 窗口)	31	2.5.15	Trace Bitmap (描绘位图)	45
2.3.10	Work Area (工作区)	31	2.5.16	Align (对齐)	45
2.3.11	Rulers (标尺)	31	2.5.17	Group (群组化)	46
2.3.12	Grid (显示网格)	31	2.5.18	Ungroup (脱群组化)	46
2.3.13	Snap (吸合)	31	2.5.19	Break Apart (打散)	46
2.3.14	Show Shape Hints (显示变形关节点)	32	2.6	Control 菜单	47
2.4	Insert 菜单	32	2.6.1	Play (播放)	47
2.4.1	Convert to Symbol (转化为 Symbol)	32	2.6.2	Rewind (回绕)	47
2.4.2	New Symbol (新符号)	32	2.6.3	Step Forward (向前移动)	47
2.4.3	Layer (层)	33	2.6.4	Step Backward (向后移动)	47
2.4.4	Motion Guide (移动导线)	33	2.6.5	Test Movie (测试电影)	47
2.4.5	Frame (帧)	33	2.6.6	Test Scene (测试场景)	47
2.4.6	Delete Frame (删除帧)	33	2.6.7	Loop Playback (循环播放)	48
2.4.7	Keyframe (关键帧)	34	2.6.8	Play All Scene (播放所有的场景)	48
2.4.8	Blank Keyframe (空白关键帧)	34	2.6.9	Enable Frame Actions (使 Action 命令有效)	48
2.4.9	Clear Keyframe (移去关键帧)	34	2.6.10	Enable Buttons (使 Button 有效)	48
2.4.10	Creat Motion Tweening (创建运动动画)	34	2.6.11	Mute Sounds (关闭声音)	48
2.4.11	Scene (场景)	34	2.7	Library 菜单	48
2.4.12	Remove Scene (移去场景)	34	2.8	Windows 菜单	49
2.5	Modify 菜单	34	2.8.1	New Window (新窗口)	49
2.5.1	Instance (例图)	34	2.8.2	Arrange All (平铺窗口)	49
2.5.2	Frame (帧)	37	2.8.3	Cascade (层叠窗口)	49
2.5.3	Layer (层)	39	2.8.4	Toolbar (工具条)	49
2.5.4	Scene (场景)	39	2.8.5	Inspector (监视窗口)	50
2.5.5	Movie (电影)	40	2.8.6	Controller (控制板)	50
2.5.6	Font (字体)	41	2.8.7	Colors (调色板)	50
2.5.7	Paragraph (段落)	41	2.8.8	Output (信息输出窗口)	51
			2.8.9	Library (库窗口)	51

第3章 绘图工具的使用52	5.1.2 Path (路径).....95
3.1 Flash 的作画特点.....52	5.1.3 Action 编辑器.....97
3.2 掌握运用绘画工具.....53	5.2 Action 命令详解.....98
3.2.1 Arrow (箭头) 工具.....54	5.2.1 Go To.....99
3.2.2 Lasso (套索) 工具.....57	5.2.2 Play.....99
3.2.3 Line (直线) 工具.....58	5.2.3 Stop.....99
3.2.4 Oval (椭圆) 工具.....59	5.2.4 Toggle High Quality.....100
3.2.5 Rectangle (矩形) 工具.....61	5.2.5 Stop All Sounds.....100
3.2.6 Text (文字) 工具.....62	5.2.6 Get URL.....100
3.2.7 Pencil (画笔) 工具.....69	5.2.7 FS Command.....102
3.2.8 Brush (笔刷) 工具.....70	5.2.8 Load Movie.....102
3.2.9 Ink Bottle (墨水瓶) 工具.....71	5.2.9 Load Variables.....103
3.2.10 Paint Bucket (油漆桶) 工具.....72	5.2.10 Tell Target.....105
3.2.11 Dropper (滴管) 工具.....74	5.2.11 If Frame is Loaded.....106
3.2.12 Erase (橡皮擦) 工具.....75	5.2.12 Set Variable.....107
3.2.13 Hand (手) 工具.....76	5.2.13 Set Property.....116
3.2.14 Magnifier (放大器) 工具.....76	5.2.14 If/Else.....117
第4章 运用 Timeline 窗口77	5.2.15 Loop.....119
4.1 Flash 动画的一些概念.....77	5.2.16 Duplicate Movie Clip.....119
4.1.1 Scene (场景).....77	5.2.17 Start Drag.....120
4.1.2 Movie (电影).....78	5.2.18 Call.....123
4.1.3 Layer (图层).....79	5.2.19 Trace.....124
4.1.4 Frame (帧).....79	5.2.20 Comment.....124
4.1.5 Object (物件) 和 Instance (例图).....80	5.3 FS Command.....124
4.1.6 小结.....80	5.3.1 JavaScript 语言简介.....125
4.2 Timeline 窗口的使用.....81	5.3.2 使用 FS Command 语句.....128
4.2.1 Layer (层).....81	5.3.3 用 JavaScript 来控制 Flash 电影.....131
4.2.2 Frame (帧).....82	第6章 运用 Inspector 窗口138
4.2.3 Onion Skin (洋葱皮).....82	6.0 认识 Inspector 窗口.....138
4.3 制作动画.....83	6.1 Object 面板.....138
4.3.1 一些基本操作方法.....83	6.2 Frame 面板.....139
4.3.2 基本动画形式.....84	6.3 Transform 面板.....139
第5章 Action 命令93	6.4 Scene 面板.....141
5.1 基础知识.....93	第7章 运用 Library 窗口142
5.1.1 Action 命令的使用场合.....93	7.0 认识 Library 窗口.....142
	7.1 状态栏.....143
	7.2 显示窗.....146
	7.3 列表窗.....147

7.4 快捷键.....	148
第8章 Test Movie 窗口	149
8.0 认识 Test Movie 窗口.....	149
8.1 信息窗口.....	150

8.2 菜单.....	151
8.2.1 View (视图菜单).....	151
8.2.2 Control (控制菜单).....	152
8.3 动画播放区域.....	153

实 战 篇

1. 如何制作球.....	155
2. 如何制作一只篮球.....	157
3. 如何制作立体按钮.....	159
4. 如何制作两头尖尖的辉光线.....	161
5. 如何制作光芒四射的球.....	163
6. 如何制作碳素照片.....	165
7. 如何制作平铺的位图背景.....	167
8. 如何给文字添入渐变色.....	169
9. 如何制作镂空的文字.....	170
10. 如何制作浮雕字.....	171
11. 如何制作幻影动画.....	173
12. 如何制作打字效果.....	176
13. 如何让您的按钮动起来.....	178
14. 如何制作风吹效果的字.....	180
15. 如何在文字上制作闪光.....	182
16. 如何制作爆炸效果的字.....	183
17. 如何制作动态环绕字.....	185
18. 如何制作 3D 穿透效果.....	187
19. 如何制作放大镜效果.....	189
20. 如何制作翻书的效果.....	191

21. 如何让文本滚动起来.....	193
22. 如何制作动态跟随鼠标的字.....	197
23. 如何让输入的字随着鼠标动起来.....	201
24. 如何制作精确显示进度的 Loading.....	203
25. 如何用编程来实现幻影字效果.....	205
26. 如何使用声音开关.....	208
27. 如何制作时钟.....	210
28. 如何制作留言本.....	213
29. 如何定制函数库.....	217
30. 如何巧妙利用第一空白帧.....	219
31. 如何进行运动物体的编程.....	221
32. 如何让 Flash 动画全屏播放.....	226
33. 如何将 Flash 动画输出到网页中.....	228
34. 如何给电影确定位置.....	230
35. 如何实现对一个完整电影的控制.....	234
36. 如何用 Flash 制作大型游戏 (总结篇).....	237
总结.....	265
附录 1 Flash 4 的快捷键.....	269
附录 2 ASCII 码与字符的转换.....	273
附录 3 Flash 国内外网站资源.....	275

理
论
篇

第1章

Flash 4 快速参考



[本章重点]

本章将带您快速浏览 Flash 4 的界面,简单介绍绘画工具面板、Timeline 窗口以及其它在制作过程中经常用到的面板。我们还要学习 Flash 的一些基本术语,目的是让您对 Flash 的基本概念有所了解,为以后的学习打下牢靠的基础。

1.1 Flash 4 的主界面

首次打开 Flash 4 的时候,界面如图 1.1 所示。它由菜单、工具条、Timeline 窗口、绘图工具以及舞台 (Stage) 组成。当然,还有其他的面板是隐藏的,需要用快捷键或者直接选择菜单来打开。

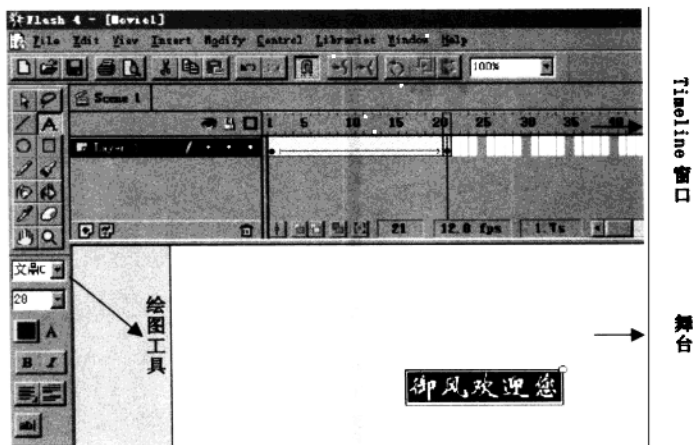


图 1.1 Flash 4 的主界面

1.2 常用的控制面板/窗口

下面这几个面板或者窗口，都是制作、调试动画时要用到的，用户必须要熟练掌握这几个窗口的运用。

1.2.1 Timeline 窗口

Timeline 窗口是打开 Flash 4 软件就能看到的（图 1.2），这个窗口是设计动画时，组织、管理及控制动画步骤的窗口。用户通过增添 Layer（层）和 Frame（帧）来达到最终的设计目的。更加详细的介绍请见本书第 4 章。

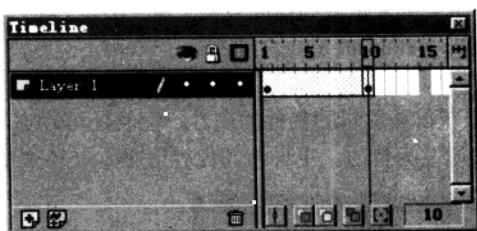


图 1.2 Timeline 窗口

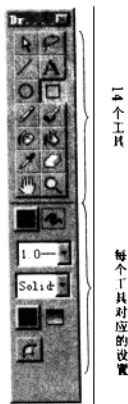


图 1.3 工具栏

1.2.2 绘图工具面板

绘图工具面板是 Flash 4 的绘图工具大集合，用户通过面板上的工具来画图、写字。如图 1.3 所示。更详细的内容请见本书第 3 章。

1.2.3 快捷工具条

快捷工具条是打开 Flash 4 就可见到的（图 1.4）。快捷工具，顾名思义，就是为了方便制作，将一些常用的菜单命令集成到此工具条中，以提高工作效率。其中有些工具是与绘图工具重复出现的。



图 1.4 快捷工具条

1.2.4 Library(库)窗口

Library 窗口是需要通过从菜单 Windows→Library 来打开的，或者用快捷键 Ctrl+L 也

可快速打开这个窗口（图 1.5）。

用户可以通过这个窗口来浏览、管理 Flash 中的 Symbol（符号），通过此窗口的上部显示窗口浏览用户在 Library 中选择的 Symbol。当 Symbol 为 Movie Clip 时，用户还可通过此窗口来播放此动画。

Flash 4 的 Library 窗口具有强大的管理功能，用户可以把 Library 中的各元素分门别类地存放，这对制作一个较为复杂的大型动画是非常有用的。更加详细的内容请见本书第 7 章的介绍。

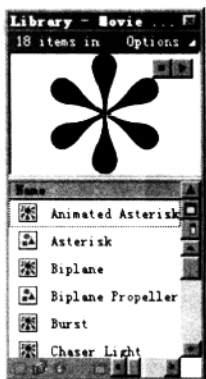


图 1.5 Library 窗口

1.2.5 Inspector（属性观测）窗口

Inspector 窗口必须通过菜单命令 Window→Inspector 来打开，当然也可通过快捷键 Ctrl+Alt+I 这三个组合键来实现同样的目的（图 1.6）。在 Inspector 窗口中又分了四个子窗口（Object/Frame/Transform/Scene，物件/帧/变形/场景）。这四个子窗口可以分别独立。

用户可以通过 Inspector 窗口来获得被编辑的物件的属性，而且还可以通过此窗口调整数值，实现给物件精确定位、修改属性等目的。更详细的内容请见本书第 6 章的介绍。

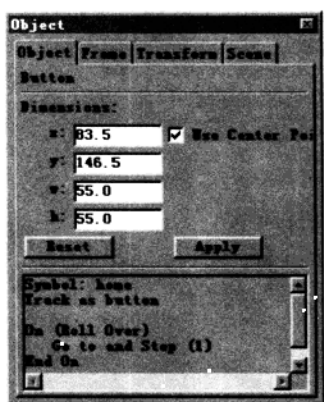


图 1.6 Inspector 窗口

1.2.6 Test Movie 窗口

Test Movie 窗口只有在 Test Movie（测试动画）中才会出现（图 1.7）。也就是说，当用户选择了 Control→Test Scene 或者 Control→Test Movie 命令后才会出现的。

这个窗口对用户所完成的动画，可以通过选择，模拟出在使用不同的调制解调器时网络下载的影像，并列各种参考数据。更多的内容请见本书第 8 章的介绍。

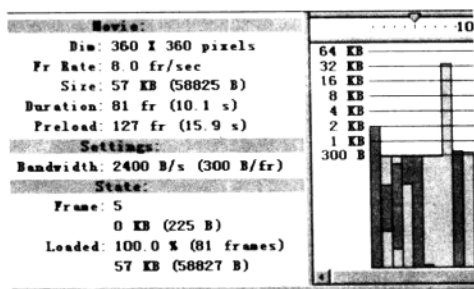


图 1.7 Test Movie 窗口

1.3 Flash 中一些常见的术语、概念

在 Flash 的学习过程中,会遇到一些其特有的概念,如果不把这些概念弄清楚,将给以后的学习带来十分的不便。

下面将 Flash 常见的概念,按照类比的关系一一介绍。

1.3.1 Swf 与 Fla

Swf 是 Shockwave Flash 的简称,就是通过 Flash Player (Flash 播放器)来播放的 Flash 文件。一般说的生成 Flash 动画文件指的就是此格式文件。

Fla 是 Flash 的简称,是 Flash 软件特有的文件格式,它是您通过 Flash 软件制作、编辑的动画的原码。此格式是无法通过 Flash Player 来播放的。

举个抽象的例子来说明它们之间的关系。它们就好比是工业中所说的原材料和产品的关系。Fla 是原材料,而 Swf 就是产品,原材料是不变的,但产品却可以千变万化。可以通过 Fla 文件,输出其它常用的*.avi、*.gif 等格式的动画(或图像),而不仅仅只是一个 Swf 文件格式。

1.3.2 Scene、Stage 与 Movie

用户可以把 Scene 看作是电影中的场景。在场景中有演员要演出,有道具要摆放,有音乐要演奏。不同的场景中,上演的内容是不一样的。

而用户在 Scene 中所做的一切,都是在制作 Movie (电影),也就是说用户在当导演,来决定演员的出场顺序,音乐该什么时候演奏,有用的道具该放在什么地方。在 Movie 中还可再套一个子电影(在 Flash 中称为 Movie Clip,后面将介绍),从而使得电影富有生机。

在一个 Movie 中,可以有许多的 Scene,当制作复杂的交互式动画时就有可能使用多个 Scene。

Stage (舞台)就是演员演出的地方,也是展示 Movie 的地方。Stage 的大小其实就是

Movie 的大小。在 Flash 中的 Stage 就是设计动画的工作区域 (Work area)。

1.3.3 Object、Symbol 与 Instance

Object (物件) 有一广义的概念, 在 Movie 中的所有的道具都可以称为 Object。但在本节中所要说的 Object 是一个狭义的概念, 通过 Drawing (绘图) 工具面板在 Stage (舞台) 中制作的图形、书写的文本, 在此书中都称为 Object (以后如果不加注明的话, 此书 Object 都是指狭义概念)。需要注意的是, Object 是直接在 Stage 中做出的, 而没有被定义为 Symbol!

Symbol (符号) 是可反复多次使用的 Graphic (图像)、Movie Clip (电影夹) 以及 Button (按键) 的统称。在本书中将 Import (引入) 的 Graphic (图片) 和 Sound (声音) 文件也称为 Symbol。所有的 Symbol 都能在 Library 窗口找到。用户可以将 Object (制作好的图形、书写的文本等) 定义为 Symbol。

谈到 Symbol, 不能不提及 Instance (例图)。Instance 是 Symbol 在 Movie 中的一个影像, 或者是 Symbol 在另一个 Symbol 的影像。用户可以任意修改 Instance 的大小、色彩而不会影响到 Symbol, 但如果修改了 Symbol, 则所有与此 Symbol 相关的 Instance 都会被改变。

图 1.8 就能很好地说明 Symbol 和 Instance 之间的关系。

图中, 定义了一个“中国”的 Symbol, 而在 Stage 中有两个 Instance, 内容一样, 但是大小、色彩却有差别。这就带来了一个新的设计制作理念: 如果在制作 Movie 中多次用到了同样的一个 Object 时, 就可以考虑将它定义为 Symbol。而在实际操作过程中, 笔者建议您养成将 Object 随时定义成 Symbol 的好习惯, 以大大减少作品的体积。

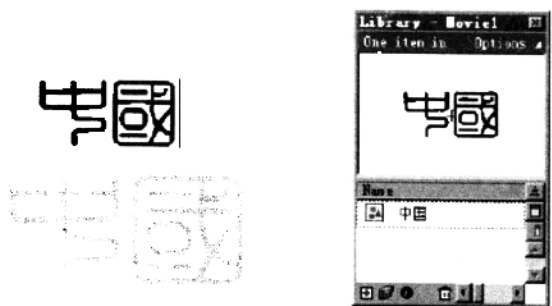


图 1.8 Symbol 的巧用

1.3.4 Graphic、Movie Clip 与 Button

这三个概念是在定义 Symbol 类型时必然要遇到的 (图 1.9)。用户需要明确它们各自的特点。

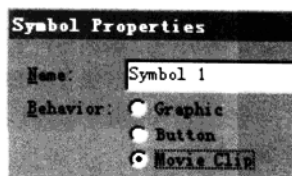


图 1.9



即 Graphic (图形)。可以将静态的图片、文字定义为此类型。当然还可以将一段动画也定义为 Graphic, 但是这段动画是没有 Timeline 的, 它是由主电影的 Timeline 决定的, 没有独立的 Timeline。



即 Button (按键)。通过定义 Button 类型来制作互动的按钮, 它可以捕捉到标准的鼠标动作信息。属性为“Button”的 Symbol, Flash 会自动定义四个 Frame (帧): On, Over, Down, Hint。通过更改这四个帧中的内容, 用户可以制作出神奇的按钮来! 详细的 Button 内容请参见 2.4.2 节相关内容的介绍。



即 Movie Clip (电影夹)。前面曾介绍过一个 Movie 中可以嵌套小电影。而这个小电影就是通过 Movie Clip 来实现的。用户可以把已经作好的动画定义为 Movie Clip, 然后在主电影中调用。Movie Clip 有自己的 Timeline, 它的 Time Line 是独立的, 不受主电影的控制。

思考: 如果要实现一段动画不停地循环播放, 而其它动画是一次播放的, 该如何做呢?
提示: 此循环动画 Symbol 的属性设置为 Movie Clip, 还是 Graphic 呢?

1.3.5 Frame 与 Keyframe

Frame (帧)。Frame 就好比电影胶片一样, 电影就是由一帧一帧的画面组成的。由 Frame 的多少决定了电影的播放长度/时间 (当然, 也和电影的播放速率有关)。

所谓 Keyframe (关键帧), 就是用户在 Flash 中用来定义动画变化的帧。只有 Keyframe 是可以编辑的, 在 Keyframe 中可放置 Object、Instance 或者 Label (标志)、Comment (注解)、Action (命令)。通过定义 Keyframe 来设置一段动画的起始、结束位置的状态, 剩下的帧就可以由 Flash 来自动制作相应的变化。

用户还可以定义 Blank Keyframe (空白关键帧) 来放置 Movie 的 Label (标志)、Comment (注解)、Action (命令) 等。

需要注意的是, 用户没法给 Frame 来放置 Object、Instance 或者 Label (标志)、Comment (注解)、Action (命令), 换句话说, 就是 Frame 是无法编辑的, 用户只能在 Keyframe 中加以设置、定义。

1.3.6 位图与矢量图

前言介绍的 Flash 的特点之一是制作矢量图动画的软件。那么究竟什么是矢量图呢? 矢量图形 (Vector) 是用一组指令集合来描述图形的内容, 这些指令用来描述构成该图形的所有直线、圆、圆弧、矩形、曲线等的位置、维数和形状。在屏幕上显示矢量图形要有专门软件将描述图形的指令转换成在屏幕上显示的形状和颜色。这种程序可以产生和操作矢量图形的各个成分。使用矢量图形的一个很大的优点就是可以非常方便地对矢量图形进行移动、缩放、旋转和扭曲等变换。但是, 用矢量图形格式表示复杂图像 (如人物或风景照片) 时占用的存储空间很大, 因此矢量图形主要用于插图、文字和可以自由缩放的徽标等图形。一般常见的文件格式有 AI 等。

一般日常见到的图片都是位图图像 (Bitmap)。位图图像由数字阵列信息组成, 用以描述

图像中各像素点的强度与颜色。位图适合于表现含有大量细节(如明暗变化、场景复杂和多种颜色等)的画面,并可直接、快速地在屏幕上显示出来。位图占用存储空间较大,一般需要进行数据压缩。位图图形的一个不利条件是它们在缩放时清晰度降低并且出现锯齿。为了便于位图的存储和交流,产生了种类繁多的文件格式,常见的有 PCX、BMP、DLB、PIC、GIF、TGA 和 TIFF 等。请注意本书中的 Bitmap 是泛指位图,而不是 Bmp 格式的图像。

理解并掌握 Flash 的矢量图的特点,对动画设计会有很大的帮助。



第2章

菜单的使用



[本章重点]

本章将分别介绍 Flash 4 菜单中的各项功能设置。熟练掌握菜单是学好 Flash 4 的基本功之一。

2.0 认识 Flash 4 中的下拉式菜单

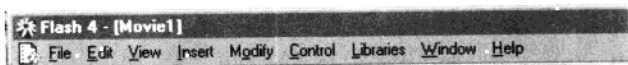


图 2.1 Flash 4 的菜单栏

如图 2.1 所示，Flash 4 的下拉式菜单包括九项内容：File（文件）菜单、Edit（编辑）菜单、View（查看）菜单、Insert（插入）菜单、Modify（修饰）菜单、Control（控制）菜单、Libraries（库）菜单、Window（窗口）菜单和 Help（帮助）菜单。下面将有重点地对这些菜单的功能作以介绍。

2.1 File 菜单

File（文件）菜单可以分成七个版块，它们自上而下分别是文件打开和关闭操作版块、存储版块、引入导出版块、刊出版块、打印模块、E-mail 发送版块和功能设置版块。

2.1.1 New

选择 New 选项可新建一个 Flash 电影。

2.1.2 Open

选择 Open 选项可打开一个可编辑的 Flash 文件，也就是*.fla 格式的文件。

2.1.3 Open as Library

选择 Open as Library 选项可将一个可编辑的 Flash 文件（“*.fla”文件）作为 Library（库）而打开，也就是说只有它的 Library（库）被显示，其中的 Symbol（符号）才可供调用。通过此命令用户就可随意使用其它*.fla 文件中的 Symbol 了。需要知道的是，在用鼠标将一个 Symbol（符号）拖入 Scene（场景）中的时候，并非只在场景中加入了一个 Instance（物件），而是在加入 Instance 的时候在这个场景本身的 Library（库）中也生成了一个 Symbol。

2.1.4 Close

选择 Close 选项可关闭当前正打开的 Flash 文件。

2.1.5 Save

选择 Save 选项可将当前正编辑的 Flash 文件保存；如果是第一次保存文件，用户还要输入存储文件的名字。由于 Flash 不具备自动保存功能，因而在制作电影的时候应经常存储文件，以防不测。

2.1.6 Save as

选择 Save as 选项可将当前正编辑的 Flash 文件另存为一个新的文件。

2.1.7 Import

文件的 Import（引入）在 Flash 中是很重要的一项功能。Flash 是制作多媒体网页动画的软件，而 Flash 本身是无法制作和编辑声音文件的，因此需要从外部引入声音文件。另外，由于 Flash 本身对图像特别是三维图像的处理能力不是很强大，所以在做一些特殊的效果时，需要从外部引入一些用其它软件编辑过的图片或图片组来实现这些效果。

Flash 4 能识别的声音文件格式只有*.wav 这一种，无法引入*.mp3 和 Midi 文件（用户可以通过其它声音编辑器将它们转换成*.wav 文件格式）。虽然*.wav 文件的体积很大，但是由于它能保证声音的原汁原味，因此也是非常必要的。需要知道的是，*.wav 文件的格式很多，Flash 所默认的*.wav 文件只是 ADPCM 格式。因此当无法正确引入*.wav 文件的时候，需要将它格式转换一下。其实方法很简单，通过 Windows 自带的录音机，另存文件的时候修改一下声音文件格式就可以了。

引入后的声音文件不会在当前帧中显示，会自动地加入到 Library（库）中等待用户的调用。

Flash 4 可识别多种图片、动画文件格式。表 2.1 列出了可以输入到 Flash 4 的不同文件格式和生成这些格式的软件。

不同的格式输入到 Flash 4 后，在 Flash 4 中的表现是不一样的：Bitmap 或者是 JPEG 等位图图像文件是被作为一个单个物体引入到 Flash 中并放置在当前层中的，在库视图中生成一个以该文件名命名的物体。放置在当前层中的引入图片的行为和群组化的物体是基本相同的，可以进行选择、粘贴、放缩、旋转、打散等操作。