

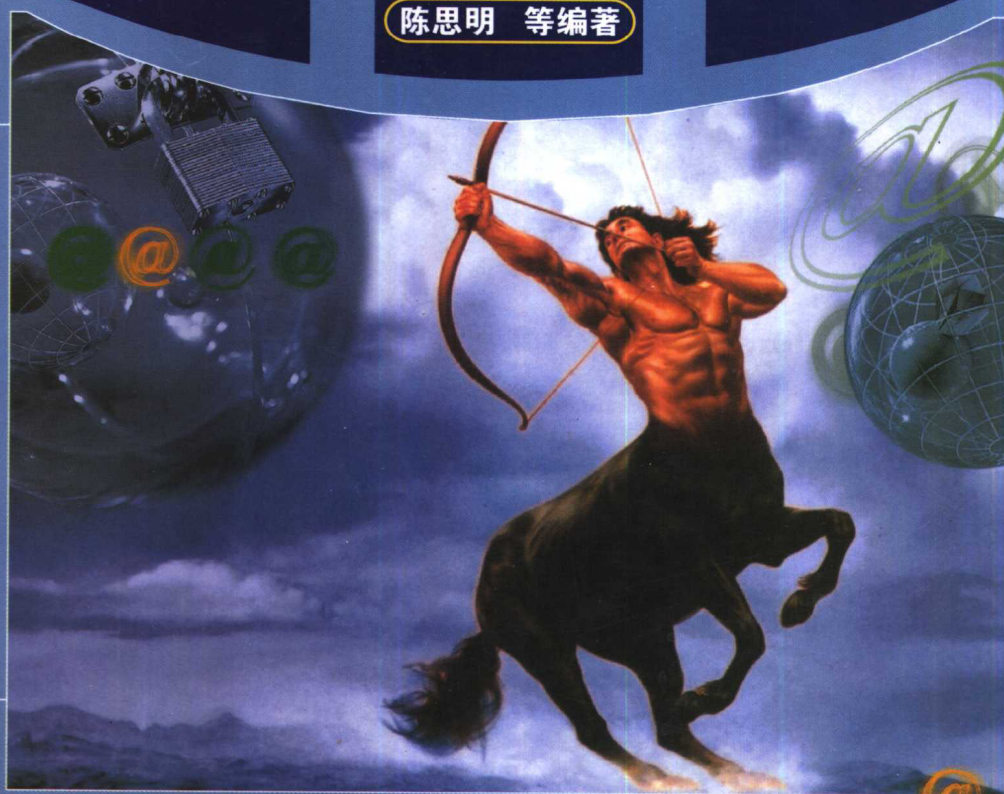
网页制作梦想剧场

闪客Flash 5 实例大演练

Flash 5 场景 舞台

帧 层 时间线

陈思明 等编著



● 网络动画

● 实例演练

● 高级技巧

国防工业出版社



网页制作梦想剧场

国防工业出版社 · 北京



陈思明 等编著

闪客 Flash 5 实例大演练

DREAM OF HOMEPAGE BUILDING

内 容 简 介

本书讲述了由入门实例到高级实例等 20 余个 Flash 动画实例。全书共 4 章,主要内容包括 Flash 5 的重要概念、新增功能、Flash 动画的优点;如何用 Flash 5 制作文字变形、简单图形图像变形等入门动画;如何用 Flash 5 制作变幻的字符、旋转的文字、激光刻字、简单按钮等进阶动画;如何用 Flash 5 制作电影文字效果、书本翻页效果、动态下拉菜单效果等高级效果。

全书内容详实,条理清晰。丰富的图例使读者操作起来备感轻松。

本书适合初学者使用,也适合学习过 Flash 以前版本的读者使用。本书可以作为大专院校相关专业和计算机培训学校的教材,也是喜欢电脑动画、网页动画制作、网页制作的广大计算机爱好者不可多得的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

闪客 Flash 5 实例大演练/陈思明等编著. —北京:国防
工业出版社,2001.5
(网页制作梦想剧场)
ISBN 7-118-02497-X

I. 闪... 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 07490 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 22 507 千字

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:29.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

出版说明

目前，网页制作如火如荼，网站建设热火朝天。特别是电子商务的发展正在关键的时刻，各商家都在作最后的冲刺，网页月月改版，信息日日更新，而个人主页的制作更是变成了一种新时尚。

软件公司更是极力推广其先进的网页制作技术。Macromedia 与 Adobe 公司的产品在不断更新；蓝色巨人 IBM 一直从事着电子商务平台的推广工作，其网站建设专家 WebSphere 是电子商务平台的解决方案之一；在自由软件领域，PHP 的版本也在不断更新，它与 MySQL 一起构成了 Linux & Unix 的网站基础；另外，ASP、JSP、DHTML、XML、XSL 等技术更是层出不穷。

可以看到，在网页制作方面，技术越来越先进，使用越来越简单。各大软件公司都在争先恐后地推出新的产品，已经形成群雄逐鹿的局面。

为了让广大读者更快更好地掌握各种网页制作工具的用法，又快又好地制作出符合不同用途的网页，为了给社会上相关培训班提供合适的教材，我们特意组织编写了本套丛书。

丛书兼顾系统性与实用性，但以应用为主，通过例子、技巧带动对软件的系统学习，是网页制作培训班的理想教材，更是初、中级网页制作人员的最佳自学读物，也可以作为专业网站制作和管理人员的参考用书。

本丛书侧重于网页制作的入门知识与基本技术，至于网页美化方面的知识请读者参考本套丛书的姊妹篇《数码创意梦想剧场》。《数码创意梦想剧场》从艺术角度介绍了如何利用各种先进的工具和技术制作出精美的网页，非常适合缺少美术训练的网页设计人员。

国防工业出版社计算机编辑室

前言

进入 90 年代以来,计算机网络与多媒体技术得到了迅速的发展并引起了广泛的重视,越来越多的计算机专业人员和非专业人员开始研究并应用网络多媒体技术。

由美国 Macromedia 公司出品的矢量图编辑和动画创作软件 Flash,顺应时代的潮流,在网页设计和多媒体创作领域掀起了一阵狂澜。其强大而独特的功能,使 Flash 的爱好者们可以制作出效果细腻而独特的网页、多媒体作品。Flash 制作出的.swf 动画可以插入 HTML 中,也可单独运行,并且具有很强的交互性,IE 已将其作为标准插件使用。而且 Dreamweaver、Authorware 等多媒体软件与 Flash 同是 Macromedia 公司的产品,它们之间的配合也是天衣无缝。可以说 Flash 的受欢迎程度正在与日俱增,如果主页中缺少了一点 Flash 的点缀,怎么都让网虫们觉得别扭,不够尽兴。

总之,作为多媒体动画强有力的创作工具,Flash 必将带给你一种全新的感受,使你的网页动感十足;而 Flash 强大的交互能力也将使你的主页功能更加强大。要想美梦成真,请尽快享受 Flash 的魅力,机不可失,时不再来!

相信很多读者对 Flash 已不陌生,这次 Macromedia 的 Flash 5 与前面的版本 3 和 4 相比有何进步之处呢?看完本书相信你会受益匪浅。

相比市场上的 Flash 学习书籍,本书有以下特点:

首先,本书以实例为主,对于基础部分只是进行简单的介绍,而实例分为三部分,分别是入门实例、高级技巧和综合实例。

其次,本书附有大量的插图,详细的制作步骤,即使你是一个从未接触过 Flash 的新手,相信也可以快速地学会其中任何一个实例。而对于 Flash 高手,相信本书的实例和其中使用到的技巧会带给你一些启发。

在编著过程中,我们对每一个实例进行了严格的测试。不过由于时间仓促,加之水平有限,不当之处在所难免,尚请读者批评指正,联系方法:amanhawk@263.net。

本书主要由陈思明执笔,参与编写的还有金仁东、刘光锋等。

目 录

第 1 章 初步了解 Flash 5	1
1.1 Flash 的发展和 Flash 5 的新增功能	1
1.1.1 Flash 的来历	2
1.1.2 Flash 与其他动画插件相比所具有的优点	2
1.1.3 Flash 5 的新增功能	3
1.2 Flash 中的重要概念	4
1.2.1 舞台(Stage)	4
1.2.2 帧(Frame)和关键帧(KeyFrame)	5
1.2.3 场景(Scene)	5
1.2.4 素材符号(Symbol)	6
1.2.5 按钮(Button)	6
1.2.6 层(Layer)	7
1.2.7 矢量图与位图	7
1.2.8 时间链(Timeline)	8
1.3 控制面板	11
1.3.1 工具栏(Tools)	11
1.3.2 信息控制浮动面板(Info)	13
1.3.3 颜色控制浮动面板(Mixer)	13
1.3.4 字符控制浮动面板(Character)	14
1.3.5 实例控制浮动面板(Instance)	14
1.4 Flash 5 的个性化设置——自定义快捷键	15
第 2 章 Flash 入门实例	18
2.1 精彩纷呈的文字效果	18
2.1.1 准备工作	18
2.1.2 文字编辑	21
2.1.3 文字特效	28
2.2 躁动不安的文字	35
2.2.1 初步制作	35
2.2.2 改进	38
2.2.3 最后修正	39

2.3 跳动的小球	39
2.4 不断延伸的直线	52
2.4.1 简单的延伸直线	52
2.4.2 周边延伸直线	54
2.4.3 周边延伸收缩直线	55
2.5 按钮的制作	56
2.5.1 简单的下压按钮	56
2.5.2 药丸按钮	58
2.5.3 电源按钮	66
2.5.4 欢迎按钮	70
2.5.5 精美的按钮	75
2.6 图像的导入	83
2.6.1 常见的可导入 Flash 的图形类型	83
2.6.2 图形文件的导入方法	84
2.6.3 Bitmap 图形的导入和编辑	84
第 3 章 Flash 高级技巧	88
3.1 变幻的字符	88
3.1.1 变幻字符的制作	88
3.1.2 改进	90
3.2 环绕旋转的文字	90
3.2.1 外圈文字素材的制作	90
3.2.2 内圈文字素材的制作	93
3.2.3 圆内图形的制作	93
3.2.4 “竹露荷风”文字素材的制作	95
3.2.5 外圈动画剪辑的制作	95
3.2.6 内圈文字动画剪辑的制作	96
3.2.7 圆内文字的制作	98
3.2.8 动画的最后完成	99
3.3 犹抱琵琶半遮面	100
3.3.1 探照灯效果文字	100
3.3.2 镂空字的制作	101
3.4 放大镜特效	103
3.4.1 放大镜素材的制作	103
3.4.2 Small Text 层的制作	106
3.4.3 Big Text 层的制作	107
3.4.4 Mask Big Text 层的制作	108
3.4.5 Mask Small Text 层的制作	110
3.4.6 Magnifier 层的制作	112

3.4.7 动画的最后完成	113
3.4.8 放大镜返回的制作	114
3.5 风乍起, 吹皱一行文字	115
3.5.1 预备工作	115
3.5.2 文字消失的制作	116
3.6 旋转的风车	121
3.6.1 风车叶片的制作	121
3.6.2 风车素材的制作	124
3.6.3 动画的制作	125
3.6.4 改进	126
3.7 雁过留痕	130
3.7.1 “残影”运动文字之一	130
3.7.2 “残影”运动文字之二	136
3.8 激光刻字	142
3.8.1 激光束的制作	142
3.8.2 文字素材的制作	147
3.8.3 Scene 的相关知识	149
3.8.4 Scene 1 的制作	151
3.8.5 Scene 2 的制作	165
3.8.6 其它场景的制作	180
3.8.7 对动画的改进	190
3.9 光与影的结合	197
3.9.1 文字素材的制作	197
3.9.2 光影文字素材的制作	199
3.9.3 动画部分的制作	206
3.9.4 回程动画的制作	215
3.10 动感十足的按钮	217
3.10.1 按钮本体的制作	217
3.10.2 声音的加入	238
3.10.3 加入鼠标事件响应	240
3.10.4 超级链接的加入	247
第 4 章 综合实例	249
4.1 星星知我心	249
4.1.1 静态素材的制作	249
4.1.2 动画剪辑的制作	258
4.1.3 引导脚本的制作	267
4.1.4 动画的最后完成	269
4.1.5 改进	272

4.2 小小日记.....	273
4.2.1 素材的制作	273
4.2.2 动画的完成	302
4.2.3 声音的加入	316
4.3 旋转式下拉菜单.....	319
4.3.1 准备工作	320
4.3.2 通用按钮的制作	321
4.3.3 各菜单资源的制作	326
4.3.4 动画的最后完成	336

第1章

初步了解 Flash 5

我们有必要了解 Flash 的优秀功能和 Flash 5 的新增特点，这对于激发我们对 Flash 的强烈兴趣和进行深入的学习很有必要。而了解 Flash 中的重要概念，如帧、层、场景、矢量图与位图等，对于掌握、精通 Flash 意义重大。

1.1 Flash 的发展和 Flash 5 的新增功能

Flash 是 Macromedia 的三大拳头产品之一，是矢量图编辑和动画制作的专业应用软件，主要应用领域包括网页设计和多媒体创作等，功能十分强大而且性能独特。利用 Flash 可以制作出漂亮的动态按钮、嵌入网页的动画插件、带有同步音效的多媒体动画等具有强烈视听感受的甚至带交互控制的作品。

Flash 制作出的矢量图动画可以大大增强网页或多媒体的效果。因为 Flash 产生的矢量图动画文件具有体积小、交互性强、放大不失真、可带同步音效等特点，故现在风靡全球。比较而言，目前被广泛使用的 GIF、Java 等一些动画在交互操作和同步音效方面都存在一些缺陷，且这类文件放大之后严重失真，影响视觉效果。由于 Flash 的动画图形是矢量图形，因此可以任意改变图形的显示尺寸而不影响显示效果，可以设置动画自动与浏览器或窗口的大小相匹配，不会影响到浏览效果。

在 1995 年前还没有动态的 Web 页面，是年 Sun 公司开发了 Java 语言，它使程序设计人员可以创建能够调用图片和声音等多媒体信息的应用小程序，于是在众多的网页中，出现了诸如幻影效果、飘雪、彩虹字、滚动字幕等令人爱不释手的 Java 应用小程序。但是现在很多较复杂的网页，其动画效果已经不再是单纯的反复运动了，可以在画面里进行菜单操作以及播放声音文件，用 Flash 我们可以很轻松地实现这些特殊效果，让网页生动活泼、绚烂多姿。

与众多的多媒体软件相比，Flash 虽不能像 Premiere 那样方便地合成电影动画，却同样可以让你过足当导演的瘾，可以利用时间链组织出丰富多彩的 Flash 动画电影。Flash



没有 3DMAX 的繁杂操作，却有同样令人心跳的动画效果，等你玩熟 Flash 后，你还可以制作出漂亮的 3D 动画。比起 GIF 动画制作，Flash 可能显得稍微复杂，但它却有 GIF 动画不可想象的互动效果，而且还支持将 Flash 动画输出为 GIF 动画。对于脱不开 GIF 动画的一些应用程序，又多了一件如意的兵器。而且 Flash 拥有能与 Java 相媲美的多媒体功能，却比 Java 显得更加小巧精悍！

Flash 是专门针对 Web 图形图像而产生的软件，但与 FrontPage、Homesite 等软件有质的区别。Flash 是一种动画电影编辑软件，它制作出后缀名为 .swf 的动画，这个动画可以插入 HTML 超链接文本里，也可以在浏览器中单独成页。而且，Flash 制作出的网页效果完全超出了 HTML，Java，Active X 的效果。如果你到一些用 Flash 制作的站点看看，你将毫不犹豫地爱上它。

1.1.1 Flash 的来历

Flash 是 20 世纪末的产物，诞生于 1996 年。但由于网络技术的限制，Flash 1 和 Flash 2 都没有得到计算机界应有的重视，直到 1998 年 Macromedia 公司推出 Flash 3 以后，Flash 动画才逐渐被业界所接受，并成为交互式矢量动画的标准。Flash 制作成的动画电影，凭借其生动丰富的表现力使其在应用领域（包括网页设计和多媒体创作等）中的使用频率迅速增加，网景的 Netscape Navigator 4.0 和微软的 IE 5.0 中都增加了对 Flash 动画的支持。而 Macromedia 公司的专业多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中，均可导入 Flash 动画。可以说，Flash 正被越来越多的人所关注，它的应用前景是极为乐观的。

Internet 上现在已经有难以统计的站点应用了 Flash 技术。著名的微软 MSN 新闻站就采用大量的 Flash 动画。Macromedia 公司还有专门的 Shockwave 站点，全部采用 Shockwave Flash 和 Director 制作。

随着 1999 年上半年 Flash 4 的成功推出，本来已经非常强大的 Flash 更是如虎添翼，例如你可以在 Flash 的输出动画中封装 MP3 歌曲，这为在 Flash 动画制作中加入短小的音频文件提供了极佳的解决方案，同时也将吸引一大批钟情于视听享受的网虫们。最令人吃惊的是，Flash 动画居然还可以提供表单支持，传递数据到服务器，这项交互功能对想进行网上调查统计的人来说，可真是一大好消息！

在 2000 年 3 月推出的 Flash 5 无论是在用户界面上，还是软件的功能上，将 Flash 与 Web 更紧密地捆绑在一起。在 Flash 5 中，新增的 Widgets（部件）功能使得许多原本很繁琐的高级功能可以轻松使用。其 Object Browser（对象浏览器）可以监视场景中的所有对象，包括嵌套的影片剪辑、多重选择以及过滤器（比如只看到字体对象），这样，就可以方便地一次改变多个对象的属性，如改变场景中多个不在同一文本块中的字体的属性等。在 Flash 5 中嵌入了“宏”功能，可以将一些常用操作录制成通用的命令组，使繁多的动画制作变得便捷；另外 Flash 5 还内嵌了一整套增强的开发工具包（SDK），包括检测工具以及使用在浏览器和服务器上的插件等等。

1.1.2 Flash 与其他动画插件相比所具有的优点

用 Flash 制作出来的动画是矢量的，这一点我们在前面已经提到过。也就是说，不论



你把动画放大多少倍，它依然那么清晰，而不像一般的 GIF 或者 JPG 图片，当你放大它们的时候，看到的是一个模糊的方形色块，让人大跌眼镜。同时，由于矢量图像可以做到真正的无级放大，这样无论你使用多大的浏览器窗口观看动画，图像始终可以以高质量的画面进行显示。

Flash 形成的动画文件占用的存储空间很小，我们只要用少量的数据向量就可以描述一个复杂的图形对象。与位图相比，存储空间减少了上千倍。这一点尤其适合在网络上使用，因为我们可以把 Flash 的文件做得很小，网友们也会乐于在你的站点上多呆一会。

Flash 使用插件方式进行工作。用户只要安装一次插件，以后就可以在浏览器中快速启动并观看 Flash 动画了。由于 Flash 生成的动画一般都很小，所以调用的时候速度很快，对于目前我国如蜗牛一般慢的信息“低速”公路来说，这点至关重要。而且 Flash Plug-in (Flash 插件) 也不大，很容易下载并安装。同时，我们还可以使用 Flash 导出 AVI 或者 GIF 动画文件，这样没有安装 Flash 插件的用户也照样可以看到 Flash 做的动画。

Flash 还提供其他的一些增强功能。例如支持多种图片格式的导入，支持声音，支持渐变色，支持 Alpha 透明、蒙版、SDK 等功能。通过这些功能，可以建立一个全部由 Flash 制作的站点，而且不仅仅是动画或者绚烂多彩的页面，甚至可以是具有交互功能的动态技术站点。

在实质上，Flash 动画电影其实是一种“流”(Stream)形式文件。看过 Flash 制作的动画后会发现 Flash 的播放采用的是流技术，动画是边下载边播放的。如果速度控制得好，几乎感觉不到文件还没有完全下载下来，这比起一般的应用程序下载动画时漫长地等待不知进步了多少。

1.1.3 Flash 5 的新增功能

1. 用户界面 (User Interface——简称 UI) 的增强

我们对一个不熟悉或者第一次用的软件，首先的印象便是 UI。UI 的设计必然是以最大限度提高开发效率为首要目标，同时要兼顾软件用户的观感和易操作性，这是为什么 Linux 还不能与 Windows 并驾齐驱的重要原因之一。Flash 4 在这方面并不优秀，一个步骤不多的简单操作，需要打开多个窗口才能完成，例如，当要对一个 Symbol 进行颜色变化时，首先要双击它，然后在弹出的属性对话框中选择 Color Effect 标签，接着在下拉菜单中选择相应的选项。

在 Flash 5 中，这种相对繁琐的过程将得到改观，类似这些相对简单的操作将在一些“浮动面板”上完成。而且这些“面板”的组合可以由用户根据自己的习惯和喜好自行定制。Flash 5，在界面上更类似于其他一些著名的图形处理软件，如 Photoshop 等。其他 UI 上的改良还有：像 Fireworks 和 Photoshop 中的变量滑竿，用鼠标拖动实现变量值的变化；独立的字体面板，从这里可以看到所有字体的全称，方便字体的选取。

2. 部件 (Widgets)

部件是 Flash 5 引进的新概念，其基本思想是利用现成的 Flash 文件来生成/组装成新



的 Flash 动画 (Use-Flash-to-author-Flash)，如果你使用过 Director，那你对这个概念不会陌生，因为这和 Director 中的 “Behaviors” 非常类似，可以用来完成一些特定的任务。例如：我们需要制作一个下拉菜单，这个过程如果一步一步进行的话，相信大家都会厌烦于大量相似的操作，有了 Widgets，只需双击某个下拉菜单的 Widgets 选项打开一个新窗口，这里面包括了两个选择：HTML 文件和 SWF 文件，其中，SWF 文件包含了这个下拉菜单的各个属性设置，只需输入相应的值域就可以完成对这个菜单的所有制作，很像 Dreamweaver 的设置。

Widgets 最吸引人的地方在于，SWF 和 HTML 文件都是标准的文件格式，也就是说，你制作好一个特定的 Widget，可以被其他人员使用，这样，就为开发人员之间的交流提供了很便捷的途径，大大提高了开发的效率。熟悉 Dreamweaver 的网友会发现 Widget 与 Dreamweaver 中的 Library 非常类似。

3. 对象浏览器 (Object Browser)

通过对象浏览器这个窗口，可以监视场景中的所有对象，包括嵌套的影片剪辑，多重选择以及过滤器（比如只看到字体对象），这样，就可以方便地一次改变多个对象的属性，如改变场景中多个不在同一文本块中的字体的属性等。

4. 查找与替换功能

类似于 Word 对文字的处理，这对于复杂的、文本内容多的动画文件尤其有用。

5. 宏 (Macros)

类似于 Word 的宏功能，允许将一些常用的操作记录下来，然后应用到不同的对象上。

6. 选择蒙版 (Selection-Masking)

通过这个工具在填充颜色时就可以看到最后的效果，便于及时作出更改，而无需预览或者做成 SWF 或者 GIF 文件看效果。

7. 开发工具包 (SDK)

一整套增强的开发工具包 (SDK)，包括检测工具以及使用在浏览器和服务器上的插件等等。

1.2 Flash 中的重要概念

1.2.1 舞台 (Stage)

舞台是组织动画中各对象的窗口，简言之，就是 Flash 动画内容展现的场所，你能在这里直接作图或导入一些可利用的素材建立各动画帧，对于没有特殊效果的动画，还可以把舞台作为动画演示的播放窗口。





图 1-1 舞台

在这里要区分一下舞台和工作区 (Work Area) 的关系, 如图 1-1 所示。舞台场景与我们的动画画面的关系基本上是所见即所得, 即舞台上的东西将会真实地被动画反映出来。工作区则不同, 它相当于舞台剧中的后台, 在最终的动画中是不可见的, 但这并不表示工作区可有可无。有时候我们要制作“天外来物”的效果, 需要让例图先放在工作区中, 以后再运动到舞台上来, 这样在生成的动画中才会看到物体从画面外飞入动画中的效果。

1.2.2 帧 (Frame) 和关键帧 (KeyFrame)

通俗地讲, 帧可以认为是电影菲林中任何一个镜头, 而关键帧是经过处理后内容将发生某种变化的重要的动画帧, 可以理解为电影菲林中前后镜头内容有质的变化后的第一个镜头, 如前面一个镜头是太阳当头, 而后一个镜头是乌云遮日, 则后一个镜头就是关键帧。

使用过相关动画制作软件的玩家应该知道 KeyFrame 的用法。在 Flash 中, 一般的动画都是依靠关键帧来实现的。使用关键帧来完成 Flash 动画既方便又快捷, 用户只需给出一个动画的几个关键动作, 生成关键帧, 系统就会根据需要在各个关键帧之间自动插入平滑的变化动画。一个简单的动画可以在几分钟之内自动生成。

1.2.3 场景 (Scene)

场景在 Flash 中是一个举足轻重的概念, 打个比喻, 场景与拍电影中的场景可以说完全是一回事。

Flash 动画提供了多个场景动画的制作途径。在制作复杂动画的时候, 有时一个动画场景不够用, 可以借助多个 Scene, 而不只使用一个 Scene, 而且各个 Scene 之间可以自由切换。单击 Flash 编辑窗口右上角的场景选择图标  可以切换、显示当前动画的场景, 如果当前动画有两个场景, 则该图标弹出的场景列表显示 “Scene 1” 和 “Scene 2”, 如图 1-2 所示。

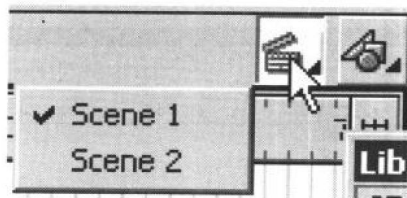


图 1-2 选择场景

1.2.4 素材符号 (Symbol)

Flash 能用很多很小的文件，制作出丰富多彩的动画。使用素材符号（简称素材）来取代重复的图像，然后利用素材创建实例（Instance），是它解决文件大小这个问题的一个重要方法。Flash 的这种解决问题方法可以让一个素材的各个例图拥有不同的颜色效果等特性，利用场景/素材切换栏，你可以方便地在场景舞台和素材编辑窗口中进行切换，例如当前编辑窗口为场景 1 中的 e-music 素材的编辑窗口，e-music 背景为白框表示为当前编辑对象，如图 1-3 所示。

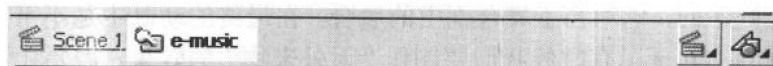


图 1-3 Flash 场景及素材符号

1.2.5 按钮 (Button)

相信我们都深刻体会到按钮对于网页的重要性，生动活泼的按钮对于生动的网页不可或缺。

在 Flash 中，对按钮的处理堪称完美。我们可以指定一个按钮的 4 种属性，包括正常（Up，初始状态）时的属性、鼠标移到按钮上但没有单击（Over，触发状态）时的属性、单击（Down）时的属性以及热区或称可单击区域（Hit）的范围，这样我们可以很容易的生成一个反应灵敏的动态按钮。简单按钮的前 3 种状态如图 1-4 所示，由于热区是不会有画面中显示的，因而图中没有给出。



图 1-4 按钮功能的示意

显然我们很容易想到按钮的高级功能：

- 我们可以指定一个按钮单击以后所触发的链接，可以直接编辑链接的 URL。这样 Flash 就与 Web 页面紧密联系起来了，而按钮的链接功能只是 Flash 在网络中很简单的应用。

- 因为 Flash 的按钮功能非常强大，而且可以分很多 Scene，所以可以将按钮作为制作菜单的首选。用 Flash 来制作导航条便是一个好办法，当鼠标经过时，可以产生动作或者变色，单击时可以发出声音，并且转向另一个 Scene。这些都比以前那些简单而又死板的菜单条要好得多，而且也更吸引人。

- 一般主页上的友情链接或者产品介绍，都是直接写在页面上或者须要单击链接后再查看详细信息，这样做既麻烦又影响页面的美观。如果使用 Flash 的按钮功能，把要介绍的友情链接或者产品做成相应的按钮 Over 时的情况，这样当鼠标经过友情链接或者产品的图片时，就可以显示相应的介绍文字。既不占用空间，又能显示更多的信息。所以，Flash 按钮比较适合做友情链接或者产品的辅助说明。

1.2.6 层 (Layer)

熟悉 AutoCAD 的朋友对“层”这个概念一定耳熟能详，通俗地讲层可以认为是多层胶合板中的单独的层，在这个层中可以任意雕琢、发挥。

Flash 使用了“层”(Layer)的概念来增强动画效果，一个场景动画中可以有很多个图层。不同的动画片段可以出现在不同的图层上，各自形成独立的动画然后在同一个场景中组合起来；而且不会互相干扰。制作动画时，可以锁定其他层，单独对某一个图层进行操作，并且可以在舞台上预览它的效果。类似地，即使动画已经生成完毕，你又要回头进行修改的时候也不会遇到任何困难，你只需修改相关的层即可，对其他的层并不产生影响。如图 1-5 所示的 Flash 动画包含 5 个层，其中 Circle 层下有个子层 Logo Mask，当前层则为黑条所示的 MenuItem 层。

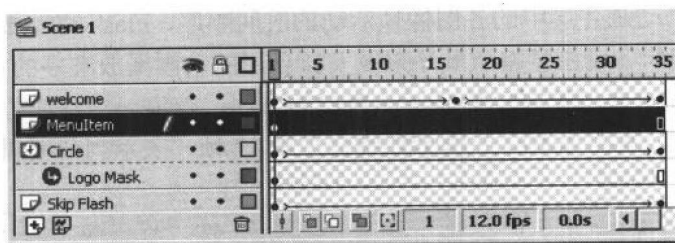


图 1-5 Flash 的图层窗口

1.2.7 矢量图与位图

计算机以矢量图或位图方式显示图片，了解两者之间的差别将有利于你更好地利用 Flash。Flash 允许你创建压缩的矢量图，也可以导入别的应用程序中使用到的位图，自动将其转换成矢量图。

矢量图用直线或曲线描绘图像，其中包括了颜色和位置信息。

简言之，矢量图的编辑，修改的是描绘图像的直线和线条。你可以移动图像、改变图像大小、改变图像形状以及改变图像颜色，而不会影响图像效果。而修改位图时，你将改动各像素点的颜色及位置信息。也就是说，当你改变图像大小、图像形状以及图像颜色时，图像的质量将会发生相应的变化。我们从矢量图文字和位图文字的放大效果就

可知道矢量图与位图的本质区别，位图文字放大后出现棱角，而矢量图放大后并不失真，如图 1-6 所示。

初始状态

非矢量图放大效果

初始状态

矢量图放大效果

图 1-6 矢量图与位图

1.2.8 时间链 (Timeline)

时间链也叫时间轴，有的媒体译为时间线，顾名思义，它是一条贯串时间的轴，用于表示整个动画的各种状态。通过往这条时间链上不同的时间部位放置不同的内容，就可以实现 Flash 动画的动态效果。

利用时间链，可以创建各种类型的动态效果，例如，可以改变对象的位置、大小、可见性、重叠顺序等，从而实现动画。利用时间链，还可以实现在页面载入后进行其他类型的动作，例如可以改变图像源文件，在特定时间执行相应的行为等。

1. 时间链的整体效果

时间链包括了动画各层中的各图像帧活动的时间顺序，Flash 将动画分成一帧一帧来播放，时间链是组织各动画帧播放顺序以及安排各层的动画播放顺序的窗口。在 Flash 的编辑窗口中，时间链的位置在层的显示小窗口的右边，该窗口中红线位于哪一帧则表示当前编辑窗口是哪一帧，如图 1-7 所示红线位于第 17 帧，表示当前编辑帧为第 17 帧。

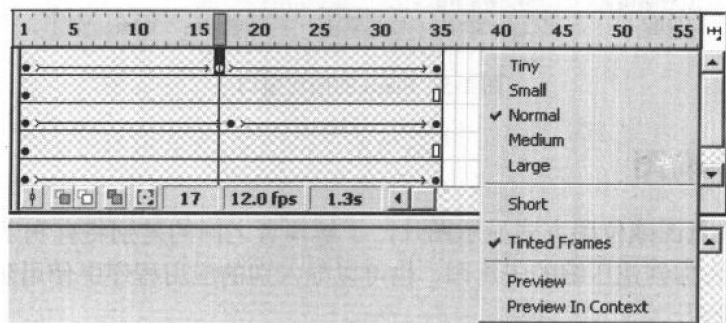


图 1-7 时间链

在时间链的右端有一个按钮，单击该按钮弹出下拉菜单，从中可以选择时间链中各帧的显示大小，甚至可以在时间链中预览 (Preview) 图层的动画，读者可以选中 Preview 查看效果。