

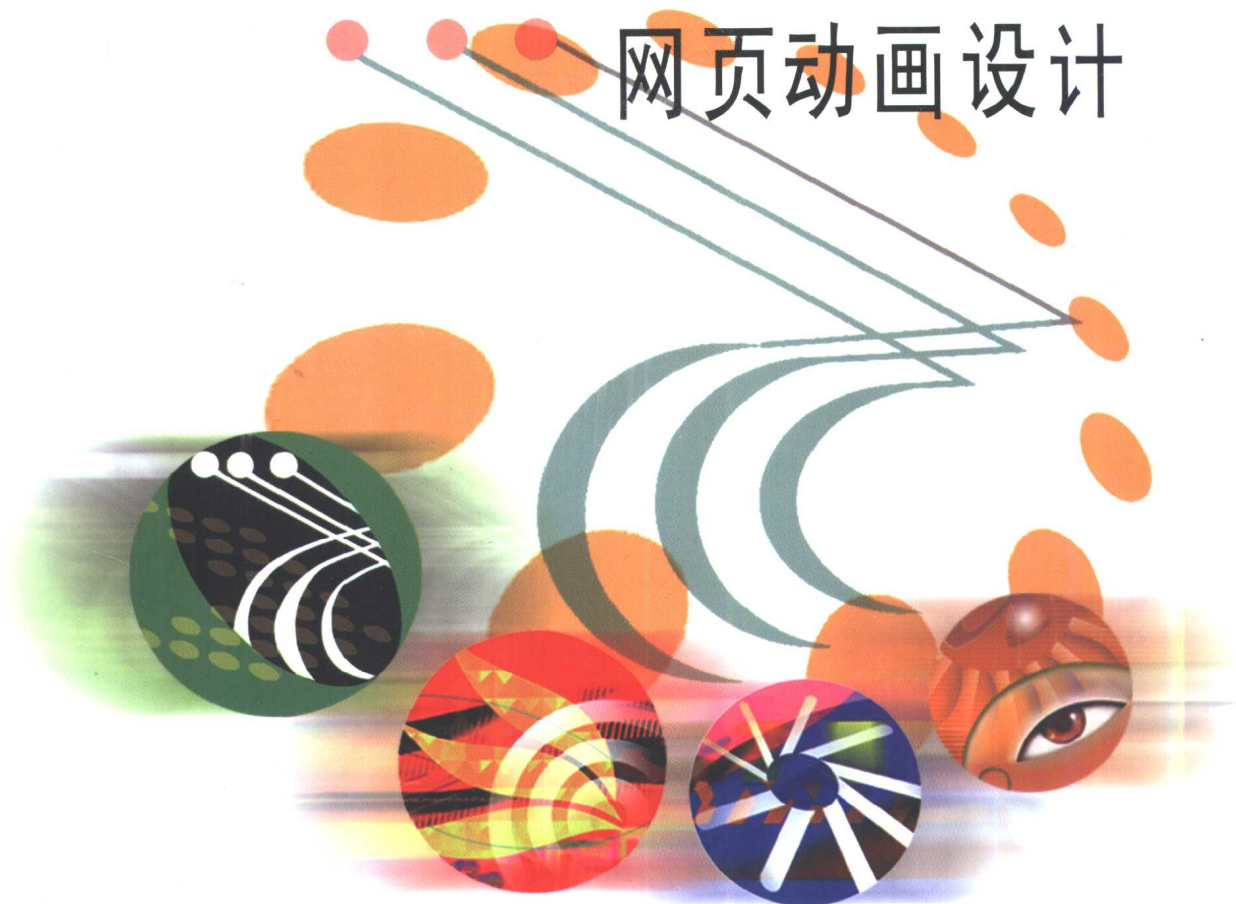


新东方电脑标准培训教材

电脑美术系列丛书

Flash 5.0

网页动画设计



新东方电脑教材研发室
沈晓春 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



新东方电脑美术系列丛书

Flash 5.0 网页动画设计

新东方电脑教材研发室

沈晓春 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书结合了作者在实际教学过程中的心得体会,精心安排和设计了本书的内容和结构,全面介绍了 Flash 的功能和各种使用技巧。本书共分 10 章,第 1 章和第 2 章概述了 Flash 动画制作的经典流程,第 3 章讲述了 Flash 制作动画的基本类型和原理,第 4 章讲述了如何在 Flash 中进行绘图和素材的准备,后面的章节则讲述了 Flash 的高级应用,包括如何加入互动效果、声效以及如何发布 Flash 作品等内容。

本书在讲述过程中,每个知识点配备了非常专业的案例,按照专业网站开发的设计标准进行设计。内容与教材紧密结合,由浅入深,步步为营,每一个案例都达到一个非常明确的目的,带领读者进入相应的学习阶段。

本书区别于常见的 Flash 教材,不仅适合于广大动画设计爱好者,更是一本网页动画设计方面不可多得的参考书籍,并可以作为职业培训的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

2002/05

书 名: Flash 5.0 网页动画设计

作 者: 新东方电脑教材研发室 沈晓春

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编: 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 许振伍

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.5 字数: 390 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05059-7/TP·2959

印 数: 0001~5000

定 价: 28.00 元

《新东方电脑标准培训教材》策划委员会

主 任 王 强

副主任 周怀军 焦金生

委 员 (按姓氏笔画为序)

王 强 王文成 包凡一 孙亚刚

杜子华 周怀军 胡 敏 俞敏洪

徐小平 柴文强 温尚书 焦金生

《新东方电脑美术》丛书编委会

主 编 王 强

副主编 周怀军 孙亚刚

编 委 胡 崧 关小强 丛 琳 沈晓春

刘知远 李乔波 白 煜 刘 鸿

丛书特点

本丛书是为人们掌握 IT 实用技能，顺利转行进入 IT 行业的需要出版的。

本套丛书有以下几个鲜明的特点：

1. 按照北美以及国内流行的 IT 职位需求选材

现在的众多社会培训是面向认证的，可以说是学历教育的翻版，我们认为证书只是进入 IT 行业的敲门砖而已，能否胜任职位工作，要看实际掌握的技能，为此新东方电脑培训率先推出面向职位的就业技能培训；本套丛书作为新东方电脑培训的标准培训教材，与新东方面向职位的就业技能培训课程密切结合。为了让读者更加容易了解 IT 职位的需求，清楚每个职位所需具备的实用技能，丛书按照职位进行划分丛书系列，每个系列面向一个职位，每一本图书针对职位内的一种计算机技能，独立成册。

2. 本套丛书目的在于教会您一种职业技能，而不只单单宣讲一种技术

每一种学习，都会有一个最佳的学习顺序和学习方法：

- 书中新东方有丰富教学经验的老师将给您一个最佳的学习顺序的指导，这是每本书的写作顺序；
- 没有一种学习方法比通过完整案例，边学边练学得好、学得快，这也是新东方教学方法的经验积累。丛书采用实用易学的案例贯穿始终，凡关键之处必有案例。

3. 超越软件版本的限制，分析人们使用软件的规律

软件更新得太快了，我们不盲目追求新潮，而是力求能够超越软件版本，达到这个目标实际上也很简单：以不变应万变，掌握软件的使用规律即可。

最后希望本丛书能够让您从中轻松获益。

总 序

新东方学校校长 俞敏洪

当今社会是一个需要技能的社会，新东方最初就是培训学生英语方面的技能，因为良好的英语技能对于工作、前途都起着非常重要的作用。在过去的几年里，新东方的英语培训取得了长足的发展和辉煌的成就，每年培训 10 万学生，并且有大量的新东方学员出国深造。但是在世界上除了英语技能，还有许多其他的技能，电脑技能就是其中之一。在现代化的技术世界中，电脑已经成为人们谋生的一个重要手段。有知识的人离不开英语，但是更离不开电脑，电脑已经成为人们日常学习和工作必不可少的一部分。不可否认，电脑的发展使这个世界更加简单化、条理化、明了化。

新东方一直把为人们谋取更好的工作、更好的生活作为目标，所以在英语培训取得了一定的成就以后，新东方一直在思考是否能在电脑方面为学员提供一点帮助，能够像英语一样，经过一定的培训也能让大家获得更好的电脑技能。出于这样的思考，新东方于 1999 年创立了电脑培训部。经过两年多的发展，电脑培训部由原来只有 20 多台电脑的小小培训部发展到了现在有数百台电脑的培训中心。在发展过程中，电脑培训部得到了 sun、IBM、微软、联想、Adobe、Macromedia 等世界著名电脑公司的培训授权。迄今为止，新东方电脑培训已经为社会培训了上万名学员，为众多公司及企事业输送了大量的电脑专业人才，有些人经过新东方电脑培训部的培训，在国外的电脑公司也找到了理想的工作。

提到新东方电脑培训部，就不得不提起电脑培训部的创始人新东方学校副校长王强和电脑部的具体业务负责人电脑部主任周怀军。

王强的大名谁都知道，来新东方以前是美国贝尔传讯研究所的软件工程师，回新东方后一直力推电脑部的建设，这里我就不多做介绍了。

周怀军在来电脑培训部负责具体业务之前，已经在加拿大一家计算机公司找到了一份收入不错的工作。但是他有感于新东方的创业精神，有感于自己想要干一番事业的理想，毅然放弃了在加拿大的职位，放弃了在加拿大和家人团聚的机会，从电脑培训部最初一台电脑都没有的情况下做起，一直做到了电脑培训部今天的规模。

岁月流逝，两年的时间匆匆而过，周怀军依然在新东方继续忘我地工作着。周怀军思维敏捷，但语言木讷，尤其在处理学生问题时最能看出他老实、憨厚的个性，这点和会侃、会说、积极主动的新东方主流个性不相吻合。但是周怀军是一个实干的人，刚创办电脑培训部的时候，周怀军有一头浓密乌黑的头发，但是在为新东方电脑部两年多的操劳过程中，他的头发却日渐稀少。但正是由于他这种踏实肯干，对什么事情都勤勤恳恳、认真负责的精神，才使新东方电脑培训部由最初的几十台计算机发展到了现在的几

百台计算机，学生也由几十人发展到了现在的几千人。在这个过程中，由于周怀军礼贤下士，两年的时间里在他的周围聚集了大批优秀的电脑专家、电脑教师。

经过两年多的发展，新东方电脑培训部积累了大量的理论和实际操作经验。现在在王强副校长的组织领导下，周怀军老师准备把电脑部积累的这些经验编写成书，把电脑方面从低级到高级的各个领域的经验汇集成册，我感到非常高兴。因为新东方在英语方面已经出版了很多的图书，但英语只是人生必需技能的一个方面，电脑也是现代社会人生所需技能的一部分。这些书籍的出版必将对大家尤其是广大电脑爱好者起到强大而明确的指导作用。

其实在当今社会所需要的各种技能之中，不仅仅是英语和电脑，还包括很多其他方面的技能。每个人都在刻画着自己的人生轨迹，每个人都在寻找着自己的奋斗目标，如果一个人连自己的人生目标都不知道，连自己这辈子应该干些什么都不清楚，你的英语和电脑或者其他方面的技能学得再好，学得再精，也只是绣花枕头，没有什么实际作用。无论你的专业是文科还是理科，你的理想是想成为诗人还是想成为物理学家，你是想成为国营公司的总经理还是成为个体老板，这些都是人生目标。一个人只有明确自己的人生目标，在这个人生目标上，你再用英语和电脑把自己武装起来，那你就如虎添翼，在社会中成功的机会就会更高，成功的速度也会更快。英语是使你走向世界的必不可少的工具，电脑是使你管理现代化和接受新思想必不可少的工具。我衷心希望所有看到这篇序言的人，都能够在生活和学习中努力掌握这两项技能，让它们一同伴随着你向人生的终极目标前进！

2001年9月

序 言

大约在3年前,Macromedia公司收买了一种小的Web图形软件FutureSplash。这是一个神奇的小程序,在生成基于矢量图形的动画方面具有惊人的能力,并且可以在Web上发布。在这个程序的基础上,Macromedia公司推出了Flash。短短几年时间,Flash已经风行网络世界,大大增加了网络的魅力。

市场上关于Flash的书越来越多,本书的编写似乎显得不紧不慢,因为我们追求的不是尽快占领市场,而是出一本真正适合读者的好书。作者对Flash的熟悉了解也是经过了一个颇为迷惑的学习过程,在新东方教学的过程中,各种各样意想不到的问题都被学生们问到过,可以说,对于学习Flash过程中的种种阻碍都已经了如指掌。正是在这样的基础上,本书的编写一直试图做到这一点,就是把书的内容与读者最相关的问题结合起来,努力做到还没等读者想要提出这个问题的时候,在书中我就已经作了解答和提示。

这样的—个学习过程和学习效果,才是读者最需要的。读者在阅读本书的时候,会觉得格外轻松。

因此在本书中,作者这样安排了讲述顺序,首先概述了Flash动画制作的经典流程,让读者大致了解一个Flash作品的生产出品过程,就好像参观工厂的流水线—样。然后讲述Flash制作动画的基本类型和原理,就好像讲解了这条流水线的工作原理、操作的注意事项等。接着再讲述如何进行绘图和素材的准备,就好像如何来处理原材料。这是作者精心安排的一个顺序,因为作为一个学习者,最直接的愿望是看到一个动画的产生,但是如果先教会他如何处理原材料,往往他就会迫不及待地将原材料扔到流水线上去,而不知道流水线须要分类处理这些原材料,结果往往损毁了机器。这就是学习Flash最大的症结所在,本书的安排引导读者避免了这种事故的发生。然后,等流水线能够顺利运行起来时,再讲述如何进行高级的操作,比如加入互动效果、加入声效等。这样,一个专业的Flash作品就产生了。

我们在教学的过程中,始终强调“专业”两个字,即便是业余的学习者,也要朝专业的方向发展,以专业的标准来要求自己。

本书配备的案例,是非常专业的,属于专业网站开发的设计标准。内容与教材紧密结合,由浅入深,步步为营,每个案例都达到一个非常明确的目的,带领读者进入相应的学习阶段。

本书全面介绍了Flash的功能和各种使用技巧,适合各阶段的学习者使用和参考。

本书所用的案例资源文件,读者可以自行到新东方电脑部的www.getjob.com.cn网站上免费下载获得。

本套丛书是在新东方电脑部《网页设计班》讲义的基础上,在新东方电脑培训部主任周怀军和清华大学出版社副总编焦金生老师的大力支持下,由孙亚刚老师组织完成。

本书由沈晓春老师编写，在写作过程中，胡崧、丛琳、关小强、刘知远、李乔波、白煜、刘鸿老师也为本书的大纲制定和编写提供了很多宝贵意见和建议，另外还要感谢樊祥龙先生和陆曙先生为本书的完成给予的莫大帮助。

本书经过紧张的策划、设计和创作，到能够在这么短的时间内与广大读者见面，这与清华大学出版社的柴文强副编审和许振伍编辑的辛勤努力是分不开的，对此我们表示深深的谢意。

由于编写时间短促，书中可能会有一些疏漏，希望广大读者以及新东方学员和教师给予指正。可以发 E-mail 至：books@getjob.com.cn。

如果您对我们的详细课程感兴趣，可以访问：

新东方学校网站：www.neworiental.org，www.tol24.com

新东方电脑部网站：www.getjob.com.cn

新东方电脑教材研发室

2001 年 9 月

目 录

第 1 章 Flash 网页动画	1
1.1 Flash 的应用	1
1.1.1 网页动画	2
1.1.2 多媒体软件开发	3
1.1.3 其他	4
1.2 观看 Flash 动画的准备	4
1.2.1 安装 Flash 或其播放器	5
1.2.2 关于 Flash 独立播放器和放映机	6
1.2.3 其他 Flash 播放器	7
1.3 Flash 欣赏及其资源网站	7
1.3.1 Flash 欣赏	8
1.3.2 Flash 的资源网站	10
1.4 Flash 的特点及角色地位	13
1.4.1 Flash 的特点	13
1.4.2 Flash 的角色地位	14
第 2 章 Flash 的初步接触	15
2.1 界面总览	15
2.1.1 时间轴	16
2.1.2 工具箱和工具栏	17
2.1.3 图层	18
2.1.4 帧	18
2.1.5 浮动面板	19
2.2 动画制作流程	20
2.2.1 新建或打开已有文件	20
2.2.2 设置场景与舞台尺寸	21
2.2.3 插入动画成员及库 (Library) 的介绍	22
2.2.4 设置动画效果及测试动画	25
2.2.5 测试影片的下载性能	31
2.3 储存文件、输出动画与出版网页	32
2.3.1 储存文件	32
2.3.2 输出动画	33

第3章 Flash 的动画原理	37
3.1 矢量图和位图	37
3.1.1 矢量图形	37
3.1.2 位图	38
3.2 Symbol 与 Instance	38
3.2.1 认识 Symbol 与 Instance	38
3.2.2 库面板	39
3.2.3 新建 Symbol	40
3.2.4 编辑 Symbol	43
3.2.5 编辑实例	44
3.3 关键帧与普通帧	49
3.3.1 生成关键帧	50
3.3.2 关于帧频	50
3.3.3 扩展静态图像	50
3.4 动画类型及制作方法	51
3.4.1 Frame by Frame 动画	51
3.4.2 Tweened 动画	53
3.4.3 Motion Tweening 动画	54
3.4.4 Shape Tweening 动画	56
3.4.5 帧的操作	61
第4章 绘图与编辑	63
4.1 使用绘图和着色工具	63
4.1.1 使用铅笔工具  绘图	66
4.1.2 绘制直线、椭圆和矩形	67
4.1.3 使用钢笔工具	68
4.1.4 调整线段	71
4.1.5 使用画刷工具绘图	72
4.1.6 线条和图形轮廓的整形	73
4.1.7 擦除	75
4.2 运用颜色	77
4.2.1 设定笔画和填充的属性	77
4.2.2 使用工具箱中的笔画和填充控件	78
4.3 使用文字工具	88
4.3.1 关于嵌入字体和设备字体	89
4.3.2 使用文字工具	90
4.3.3 创建字体符号	93
4.3.4 创建用户输入和动态更新文本框	94

4.3.5 编辑文本	96
4.4 编辑图形	98
4.4.1 选择对象	98
4.4.2 组合对象	101
4.4.3 移动、复制和删除对象	102
4.4.4 堆叠对象	104
4.4.5 转换对象	104
4.4.6 对齐对象	107
4.5 绘图辅助功能	109
4.5.1 使用网格、辅助线和标尺	109
4.5.2 贴紧	110
4.5.3 选择绘图设置	111
第 5 章 Flash 技巧深入	113
5.1 预先设置与快捷键设置	113
5.1.1 Flash 的预先设置	113
5.1.2 自定义键盘快捷键	117
5.2 自定路径动画	119
5.2.1 创建自定路径动画	120
5.2.2 层的相关操作	121
5.3 使用遮罩效果	122
5.3.1 创建遮罩图层	123
5.3.2 遮罩图层的相关操作	126
5.4 洋葱皮功能	127
5.4.1 同时在舞台中查看动画的多个帧	127
5.4.2 改变洋葱皮标记的显示	129
5.4.3 移动完整的动画	129
5.5 多场景规划	130
5.5.1 认识场景面板	130
5.5.2 编辑场景	130
5.6 按钮的制作	131
5.6.1 创建按钮	131
5.6.2 启用按钮的编辑和测试	133
5.7 Movie Clip 的灵活应用	134
5.7.1 Movie Clip 嵌套引用制作复合运动	134
5.7.2 将舞台中的动画转换为 Movie Clip	135
5.7.3 在按钮中使用 Movie Clip	135

第 6 章	ActionScript 的使用	137
6.1	认识 Action 与 ActionScript	137
6.1.1	Flash 5 ActionScript 的新功能	137
6.1.2	ActionScript 和 JavaScript 的差别	139
6.1.3	关于 ActionScript 的脚本编程	140
6.1.4	ActionScript 术语	146
6.2	使用 Action	148
6.2.1	使用 Action (动作) 面板	148
6.2.2	为对象指定动作	151
6.2.3	指定帧的动作	154
6.3	几个基本动作	155
6.3.1	Go To 转到帧或场景	155
6.3.2	播放和停止影片	156
6.3.3	调整影片显示品质	157
6.3.4	Stop All Sounds 停止所有声音	158
6.3.5	Get URL 转到其他的 URL	159
6.3.6	控制 Flash 播放器	161
6.4	ActionScript 在构建网站中的应用	162
6.4.1	载入或卸载其他的影片	162
6.4.2	测试载入或卸载影片动作	165
6.5	控制其他的影片和影片剪辑	165
第 7 章	丰富互动页面	168
7.1	制作展开菜单	168
7.1.1	思路分析	168
7.1.2	制作流程	169
7.2	制作 Loading 动画	173
7.2.1	思路分析	173
7.2.2	制作流程	174
7.3	制作拖曳动画	177
7.3.1	思路分析	177
7.3.2	制作流程	177
7.4	ActionScript 字典	179
7.4.1	MovieClip (对象)	179
7.4.2	String (对象)	180
7.4.3	Sound (对象)	181
7.4.4	Date (对象)	182
7.4.5	Color (对象)	182

第 8 章 导入文件及为动画添加声音	184
8.1 导入	184
8.1.1 使用导入的图片	184
8.1.2 在 Flash 中导入文件	185
8.1.3 导入文件的格式	186
8.1.4 将位图转换为矢量图形	191
8.1.5 分解位图	192
8.1.6 编辑位图	193
8.1.7 设置位图的属性	195
8.1.8 导入声音文件	197
8.2 声音的使用、变换与删除	198
8.2.1 声音面板	198
8.2.2 为影片添加声音	198
8.2.3 为按钮添加声音	199
8.2.4 变换或删除使用的声音	200
8.3 声音效果的编辑	200
8.3.1 在关键帧处开始和结束声音	202
8.4 压缩导出的声音	202
8.4.1 为单个声音设置导出属性	203
8.4.2 Flash 影片声音导出的原则	206
8.4.3 在 QuickTime 影片中导出声音的原则	206
第 9 章 Flash 动画后期制作	208
9.1 调试动画	208
9.1.1 使用调试器	209
9.1.2 使用输出窗口	213
9.2 测试电影文件下载性能	215
9.3 导出	217
9.4 Standalone Player 与制作 Projector	223
9.4.1 使用独立播放器	223
9.4.2 制作 Projector	225
第 10 章 发布网页	227
10.1 发布设置	227
10.2 发布预览	229
10.3 发布 Flash	229
10.3.1 发布 Flash Player 文件 (.swf)	230
10.3.2 为 Flash 播放文件发布 HTML	232

10.3.3	发布 GIF 文件	236
10.3.4	发布 JPEG 文件	238
10.3.5	发布 PNG 文件	239
10.3.6	发布 QuickTime 4 影片	242
10.3.7	关于 HTML 发布模板	244
10.4	电影文件的 OBJECT 与 EMBED 标记语法	244
10.4.1	对于 SWF 文件的 OBJECT 与 EMBED 标记的使用方法	244
10.4.2	同时使用 OBJECT 标记和 EMBED 标记	246

第 1 章 Flash 网页动画

大约在 3 年前，Macromedia 公司收买了一种小的 Web 图形软件 FutureSplash，这是一个神奇的小程序，在生成基于矢量图形的动画方面具有惊人的能力，并且可以在 Web 上发布。在这个程序的基础上，Macromedia 公司推出了 Flash。现在，Flash 在业界无疑已经成为一股不容忽视的力量，由它创建的网页动画产生的梦幻效果与原来简单的 GIF 动画不可同日而语，在其他领域比如多媒体开发等，Flash 也得到了日益广泛的应用。学习和使用 Flash 的用户正在以极大的速度增长，因为谁也不能抗拒如此具有魅力的视觉冲击，而且只要花并不多的时间和精力，就可以迅速创建 Flash 动画，这些都是 Flash 迅速流行的原因。

Flash 5 在影片方面有了很大的提高。有了 Flash 动态服务器组件——Generator（生成器）之后，Flash 影片可以直接与服务器方的脚本和程序交换数据。很多软件，比如我们熟悉的 3D Studio MAX、Adobe Illustrator 等也增加了直接导出 Flash 影片格式（.SWF 文件）文件的功能，第三方开发者也正努力开发相应的应用程序，以减少 Flash 工作者的工作量。

如果你对 Flash 还没有一个全面的了解，本章的内容会给予你有关 Flash 的详细信息，帮助你了解这个 Macromedia 公司的杰作。

本章将主要涉及如下内容。

- Flash 的主要应用
- Flash 的欣赏
- Flash 的特点及其角色地位

1.1 Flash 的应用

知道 Flash 主要应用于哪些方面，让我们明白当我们学习完 Flash 后可以从事哪些工作。也许 Flash 并不仅仅局限于下面所列出的应用范围，但是这些足以给予我们很多的机会来从事某项具有挑战性的工作，同时获得创作的乐趣。

一般来说，Flash 主要有如下所述用途：

- 制作网页动画，甚至整个网站
- 多媒体软件开发（软件片头、游戏）
- 其他娱乐目的（MTV、贺卡、小型卡通片等）

1.1.1 网页动画

网页动画无疑是 Flash 应用得最为广泛的一个领域, 由于在网页中播放 Flash 动画需要插件的支持, 所以 Flash 在这个领域的发展还是或多或少地受到了影响。但即使是这样, Flash 在网页发布中的地位也已经成为一种较为主流的方式。现在在国内新浪、搜狐等大型门户网站, 都一定程度地使用了 Flash 动画, 而在国外, 完全使用 Flash 开发的网站已经是屡见不鲜。如图 1-1 所示, 这是一个完全使用 Flash 开发的网站, 其风格鲜明, 极具表现力。



图 1-1 一个完全使用 Flash 开发的网站 (<http://www.artemiscreative.com>)

我们可以发现, 完全使用 Flash 开发的网站明显地带有个人气息以及浓烈的设计思想, 所以更多地被使用在艺术型网站或者个人网站的开发上, 而对于大众型的门户网站则完全没有必要如此兴师动众的使用 Flash, 只要用它来制作一些 Banner (广告条) 或者一些小型的装饰动画即可, 如图 1-2 所示。



图 1-2 Flash 制作的广告条

提示:

在网页中区分 Flash 动画与普通 Gif 动画的方法是在动画上方单击右键, 对于 Flash 动画, 会出现如图 1-2 中所示的菜单。