

计算机开发与制作实例丛书

即插即用  
即学即会



# Flash 4.0

## 动画、 网页 制作 实例

清汉计算机工作室 编著



机械工业出版社  
China Machine Press



TP391.41

177

00015046



计算机开发与制作实例丛书

# Flash 4.0 动画、网页制作实例

清汉计算机工作室 编著

2000/12



机械工业出版社



C0491327

Flash 4.0 是由 Macromedia 公司推出的矢量动画软件, 具有很强大的功能。适合于制作网页动画, 同时也可用于制作各种宣传介绍动画。

本书通过 26 个实例, 由浅入深向读者介绍了 Flash 4.0 的使用方法。把 Flash 4.0 中的各项技术都包含在实例当中, 从最简单的动画一直到使用 Action 创建交互性。读者对照着实例详解亲自动手制作, 完成练习, 即可在短时间内掌握 Flash 的各项功能和一些特殊的技巧, 制作出精美别致的动画。

本书适合于从事动画、网页设计制作的初中级读者阅读使用。

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 王听讲 王英杰 封面设计: 姚毅

责任印制: 何全君

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm<sup>1</sup>/<sub>16</sub>·21 印张·512 千字

0 001—6 000 册

定价: 37.00 元 (1CD, 含配套书)

ISBN 7-900043-24-1/TP·24

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

# 前 言

随着我国计算机应用的普及与发展,各种不同用途的应用软件不断被开发出来,并迅速为人们掌握和使用。目前,除了专业软件开发人员外,许多一般的计算机用户也已经开始自己动手开发一些应用程序。计算机的应用开发工作包括很多方面,例如:图形图像处理开发、动画制作、专项应用程序开发、通用应用程序开发、游戏软件的制作等等。开发这些项目需要使用各种各样的开发工具,以便能够大大地缩短开发周期并减少开发费用。因此,很多从事计算机应用开发工作的人员迫切需要了解和掌握各种计算机编程和制作的方法。但目前市场上的这类图书主要是介绍开发工具的使用,并没有大量的应用实例与之配套,这与只有课本而没有习题集的情况类似。为适应广大读者在学习软件的同时需要参考大量实例的要求,我们特地组织了这套“计算机开发与制作实例丛书”。

这套丛书主要是针对应用程序开发者而编写的,它以各种实例的方式,向读者介绍了计算机编程和制作方面的知识,力求使读者能够轻松地学习开发的方法并熟练地掌握、使用相关的开发工具。对于需要编制应用程序或利用计算机进行开发的用户,这套丛书不仅是一个开发指南,而且还给出了其他图书很少涉及的开发技巧。通过本丛中介绍的一个个具体的例子,用户便可以比较容易地掌握各种开发软件的功能和使用技巧。

这套丛书力求通过实例来介绍开发工具的功能,由浅入深地讲述编程和开发内容,每个实例都包括:目标和要点、实现步骤、归纳和注释、小结或练习几大部分,不仅适用于那些刚刚从事编程或开发制作的计算机使用者,并且对已经有较多开发经验的计算机用户也同样有较大的帮助。易学易用且实用性强是本丛书的特点,书中每一个例子中的程序或方法,读者都可以直接引用,相信会使广大读者受益匪浅。

这套丛书目前拟包括以下内容:

1. Office 等办公软件实例 (Word、Excel、PowerPoint 和 Access、Microsoft Project98、Microsoft Money98 等);
2. Microsoft Developer Studio 实例 (包括 VC、VB、VFP、VJ、ActiveX);
3. 多媒体实例 (包括 CorelDRAW、PhotoShop、3DMAX、Director、Authorware、Freehand、Illustrate 等);
4. 网页制作实例 (包括 FrontPage、Pagemaker、Net Object Fusion、VBScript、JavaScript、ASP 等);
5. 图形开发实例 (例如 OpenGL);
6. 数据库及网络开发实例 (例如 PowerBuilder、Oracle、Sybase)。

目前本丛书共计 22 本,随着软件版本的不断更新和新型软件的出现,我们还将不断充实更新这套丛书。

清汉计算机工作室

## 编 者 的 话

随着 Internet 的飞速发展,人们已不再满足于观看静态的网页了。动态的、具有交互性的网页带给人的将是更加激动人心的、亲自参与其中的感受。而要想制作这种真正的动态网站,采用 Flash 软件绝对是最好的选择。

Flash 是 Macromedia 公司发布的一款矢量动画软件。严格地说,它只是一个专门的动画制作软件。Flash 软件开发者充分考虑到了网络的特点,使得用 Flash 制作的动画非常适合于放到网页上。它最大的特点就是体积很小,和同类的其他软件相比,用 Flash 制作的动画体积只有其他软件的几分之一甚至十几分之一,这都是因为使用了“流”式播放技术的结果。正是因为这一特点,Flash 才能在网络上变得如此流行,用 Flash 动画制作的网页已经随处可见,它已渐渐成为了网页制作的新标准。而新的 Flash 4.0 版本更是具有多项强大的功能,它新增加的 Action 不仅能让制作者随心所欲地实现各种创意,而且能够和 Java Script 及 VB Script 一起创作出具有强大交互性的网页动画。

本书精心制作了 26 个实例,将 Flash 4.0 当中的各项技术都巧妙地融入其中。读者在学习这些充满了趣味性例子的过程中就掌握了它的用法,而不必再通过看课本去学习各种枯燥的教程。实例的选择本着由易到难的原则,从最基本的绘图工具栏的使用,基本变形和变色的动画,到复杂的多层多场景动画的制作,最后详细介绍了 Flash 4.0 中最重要的部分“Action”的使用。不仅如此,很多实例还介绍了一些独特的制作技巧,只需使用很简单的技术,就能制作出具有相当水准和完美视觉效果动画。最后,编者还结合自己的使用经历谈了很多感受和经验,以及动画制作中的一些术语和一般方法,相信这些对读者来说也是很有用处的。在动画的制作中,创意同技术是一样的重要,甚至从某些角度来说比技术更加重要,希望本书不仅能为初学者提供技术,也能为专业制作者提供创意。

本书在编写过程中得到了李挺、刘斌的大力支持,在此表示感谢。由于时间仓促及作者水平所限,书中难免有错漏之处,希望读者朋友们批评指正。

编 者

# 目 录

前言

编者的话

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 实例 1  | 变色球 .....                  | 1   |
| 实例 2  | 变长的线 .....                 | 18  |
| 实例 3  | 淡入淡出字幕 .....               | 27  |
| 实例 4  | 变形变色字 .....                | 36  |
| 实例 5  | 打字机效果 .....                | 43  |
| 实例 6  | 动感按钮 .....                 | 48  |
| 实例 7  | 顺着路线飞的飞机 .....             | 55  |
| 实例 8  | 聚光灯 .....                  | 65  |
| 实例 9  | 跳动的小球 .....                | 72  |
| 实例 10 | 很 COOL 的模糊效果 .....         | 81  |
| 实例 11 | 旋转的球体 .....                | 90  |
| 实例 12 | 风吹来的字 .....                | 102 |
| 实例 13 | 光线掠过的文字 .....              | 118 |
| 实例 14 | 倒计时 .....                  | 129 |
| 实例 15 | 辉光 .....                   | 147 |
| 实例 16 | 残影 .....                   | 166 |
| 实例 17 | 浏览按钮 .....                 | 176 |
| 实例 18 | 鼠标的情影 .....                | 186 |
| 实例 19 | 菜单一款 .....                 | 198 |
| 实例 20 | 装载进程显示动画 .....             | 211 |
| 实例 21 | 为“倒计时”动画配乐 .....           | 230 |
| 实例 22 | 对 Nav Works 的动画进行测试 .....  | 243 |
| 实例 23 | 设置 test 动画的全屏播放 .....      | 259 |
| 实例 24 | 输出和发布“倒计时”动画 .....         | 271 |
| 实例 25 | 把“倒计时”动画插入网页 .....         | 284 |
| 实例 26 | Flash 介绍网站 .....           | 293 |
| 附录 A  | Flash 菜单各项命令的功能及其快捷键 ..... | 322 |
| 附录 B  | FSCommand 清单 .....         | 326 |

## 实例 1 变色球

### 目标和要点

#### 实例目标

本实例的目的为：

1. 熟悉 Flash 的界面及文件的操作（包括新建一个动画、打开已有的动画等）
2. 学习使用部分绘图工具
3. 利用 motion 制作一个改变颜色的动画

Flash 的操作界面如图 1-1 所示。

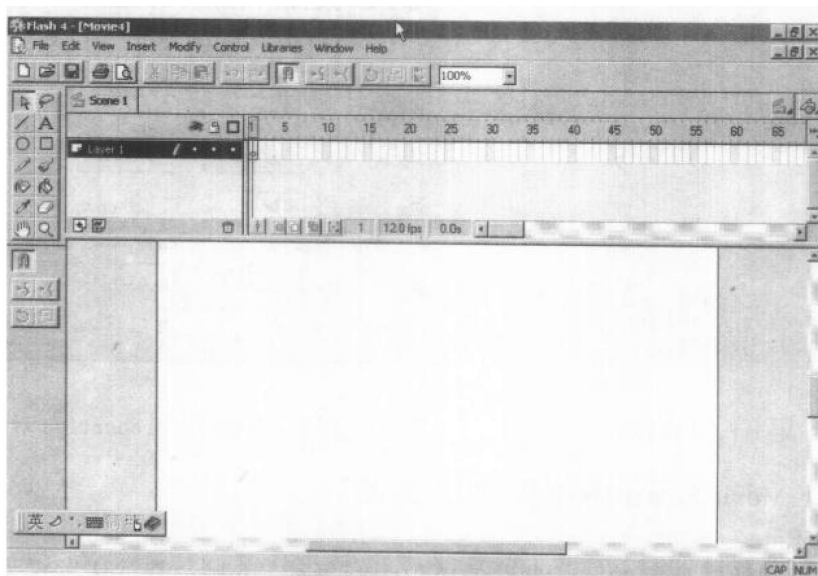


图 1-1 Flash 操作界面

#### 技术要点

本实例的技术要点包括：

1. Symbol 的概念及其制作和使用
2. Oval 工具和 Rectangle 工具的使用及颜色的设定
3. 对 Timeline 的认识和动画生成命令 Motion 的运用
4. 用 Test Movie 命令预览动画

## 实现步骤

### 新建动画

在“开始”菜单中找到 Flash 4.0 单击打开，即可看到如图 1-1 所示的界面。

请注意在播放动画时只有在白色区域内的部分能显示出来，故在制作时应考虑好动画的布局。

### 属性设置

单击屏幕上方的 Modify 按钮，弹出下拉菜单，如图 1-2 所示。选择 Movie... 选项，此时将弹出如图 1-3 所示的 Movie Properties 对话框。

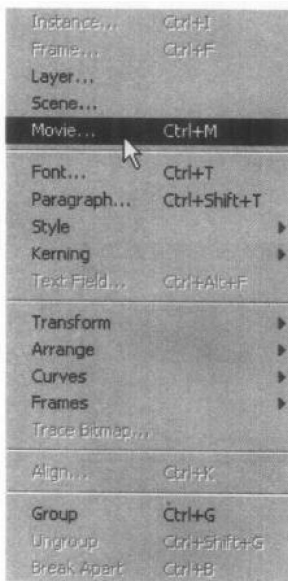


图 1-2 Modify 下拉菜单

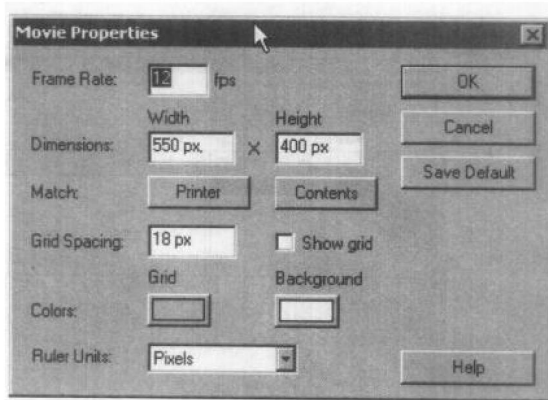


图 1-3 Movie Properties 对话框

现解释一下 Movie Properties 中常用项的意思。

#### 1. Frame Rate

它是用来设置放映速度的，其参数的单位为帧每秒 (fps)。若默认设置为 12，播放时则相当于每秒 24 帧，放映速度和普通的电影一样，所以一般情况下保持其默认设置即可。如果想制作像 MTV 那样变化很快的效果，把这个参数改大就可以实现了。

#### 2. Dimensions

它是用来设定动画大小的，即如图 1-1 所示的工作区中的白色部分，参数单位为像素 (px)。

#### 3. Grid Spacing

它是设置网格间距的，单位也是像素，如果把后面的 Show grid 框点上则工作区中会显示网格。

#### 4. Colors



在 Colors 中 Grid 是设置网格颜色的，单击 Grid 下的按钮即出现如图 1-4 所示的调色板；Background 则是设置背景颜色的；最下方的 Ruler Units 是选择标尺单位的。

参数设置完后单击 OK 即可。

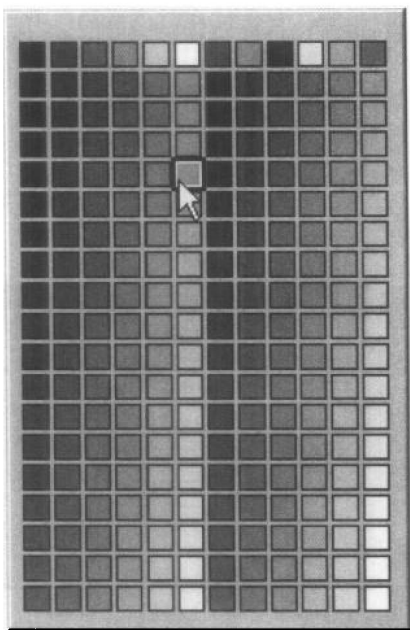


图 1-4 Grid 下的调色板

#### 绘制圆

在如图 1-5 所示的绘图工具栏中单击 Oval（圆形）工具（图中所选的即是），则在工具栏下方会出现若干选项。

第一个选项卡是设置图形边线颜色的，单击后即出现如图 1-4 所示的调色板，选中需要的颜色即可。

下面两个下拉菜单是设置填充区域边界线的宽度和线型的，点击 Solid 右边的按钮即可选择线型。选中 Custom 后，会弹出如图 1-6 所示的 Line Style 对话框，在其中可自定义线型和参数值。在这里选的是实线 Solid。

最下方的按钮是用来进行填充色设定的，点击后出现调色板。这里补充说明一点调色板的使用方法。

这个调色板和图 1-4 所示的稍有不同，在其下方有六个按钮是用来设定渐变色的。左上方的按钮在选中后会变成一个叉，表示没有填充色，正上方的按钮是用来自定义填充色的，单击后出现如图 1-7 所示的对话框。

其中 Solid 选项卡是设置单色的，右边的 Alpha 用于透明度设置，设置好后关闭窗口。若是想替换现有的颜色，在找到需要的颜色后单击 Change 按钮即可。

第二个选项卡 Gradient 是用来设置渐变色的。关于渐变色的设置，后面还要详细讲，在这里选择红色。



图 1-5 绘图工具栏中的 Oval 工具

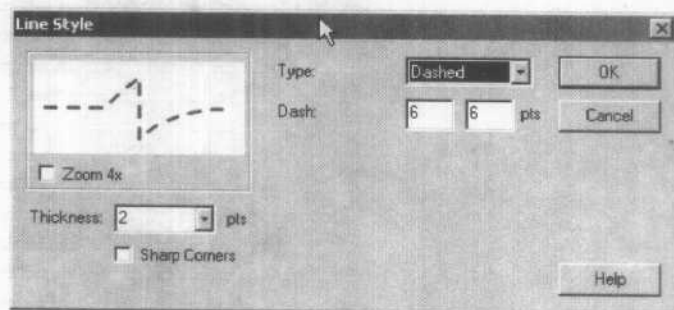


图 1-6 Line Style 对话框

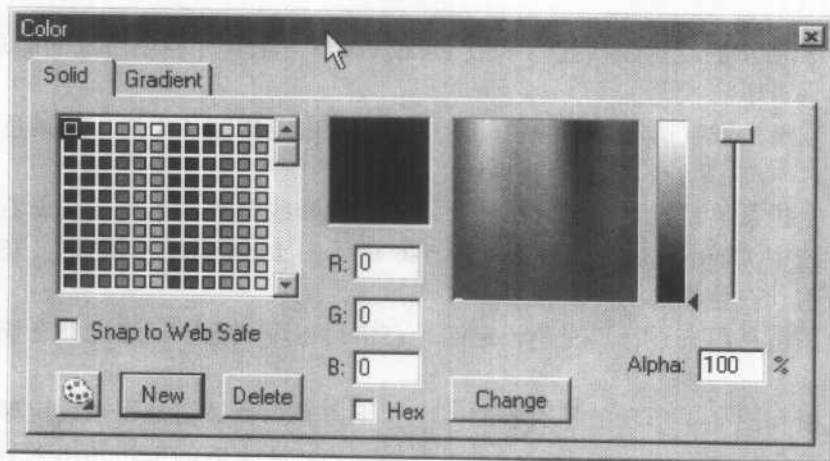


图 1-7 自定义填充色调色板

颜色设置完后,把鼠标移到工作区,这时鼠标变成一个“十”字,单击后拖动,即可在工作区画出圆或是椭圆。这时工作区上方如图 1-8 所示,Layer1 右边的“1”下面的方框里出现了一个小黑点。这些方框就代表了动画的每一帧,把它叫做 Timeline,而正在编辑的就是第 1 帧。

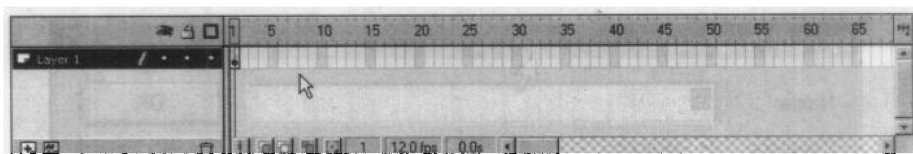


图 1-8 代表动画第 1 帧的 Timeline

圆画好后，就要进入最关键的部分——动画制作了。

### 动画制作

动画制作共有三步：

#### 1. 把图片转变为 Symbol

在绘图工具栏里选左上角的 Arrow 工具，在所画的图形边由左上角到右下角拉一个框，把图形都包括进去，这时整个图都被选中，如图 1-9 所示。

单击 Insert，在如图 1-10 所示的下拉菜单中选第一项 Convert to Symbol...，这时弹出 Symbol Properties 对话框，如图 1-11 所示，并在 name 中输入名字“圆”。注意下面的单选框中一定要点中 Graphic 一项，然后单击 OK 即可。此时可看到圆的正中出现了一个小“十”字，这就是 Symbol 的标志。然后单击窗口上方的 Window 下拉菜单，选其中的 Library 一项，如图 1-12 所示，就会出现如图 1-13 所示的窗口，就可看到刚才的图形已经转变成了 Symbol 了。

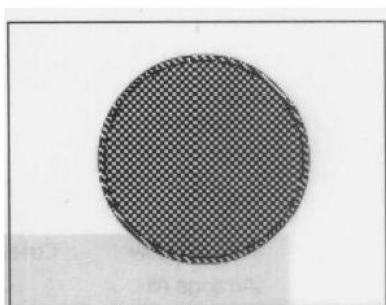


图 1-9 选中整个图形

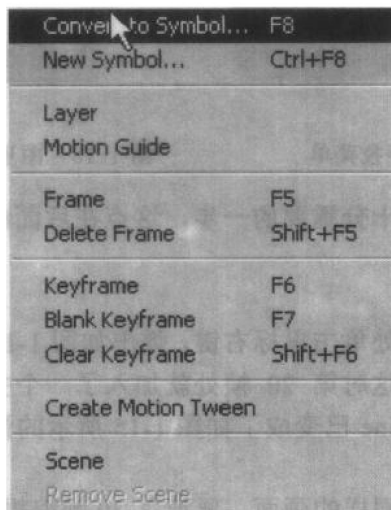


图 1-10 Insert 下拉菜单

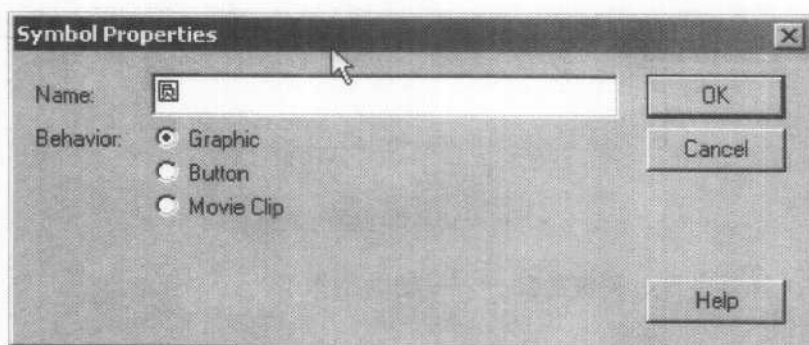


图 1-11 Symbol Properties 对话框中

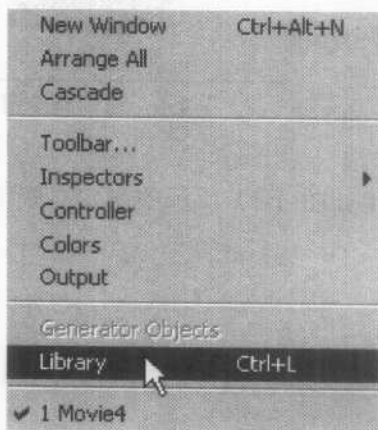


图 1-12 Window 下拉菜单

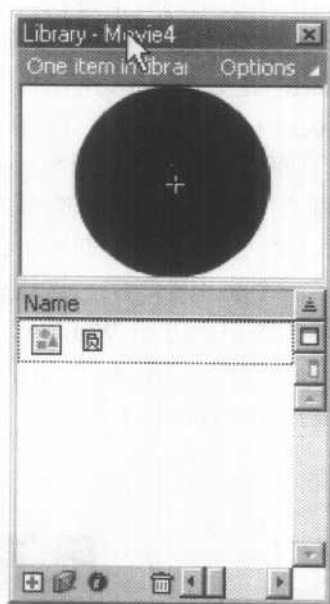


图 1-13 图形已经转变成了 Symbol

把图像转变为 Symbol 是十分重要的一步，这点在后面的“归纳和注释”中还要细说，现在就接着往下做。

## 2. 加入关键帧

在 Timeline 中的第 20 帧处单击鼠标右键，弹出如图 1-14 所示的菜单，在其中选 Insert Keyframe 项（或是按 F6），这时第 20 帧处就加入了一个关键帧（Keyframe）。现在工作区里没有什么变化，而 Timeline 已变成了如图 1-15 所示的情形。此时已经在编辑第 20 帧了。

现在第 1 到第 20 帧都是同样的画面。要把第 20 帧编辑成想要它变成的样子，可以改变它的填充色。

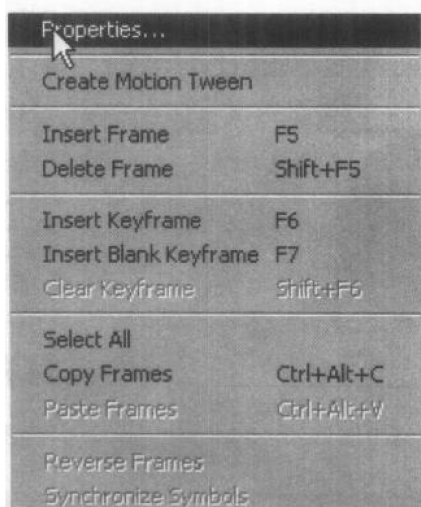


图 1-14 加入关键帧

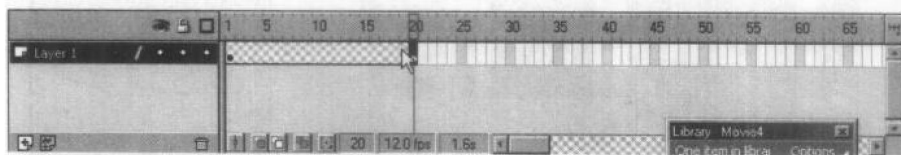


图 1-15 此时的 Timeline

### 3. 编辑关键帧

单击第 20 帧，这时小方框变黑，工作区中的圆变成如图 1-16 所示的样子，表示它已被选上。

选择绘图工具栏中的 **Arrow** 按钮，当鼠标移到选中的圆上时，鼠标箭头右下方就会多出一个“十”字形标记。此时单击右键，弹出如图 1-17 所示的菜单，选 **Properties...** 一项，弹出对话框，如图 1-18 所示。单击 **Color Effect** 选项卡，在下拉菜单中选 **Tint**，然后类似自定义调色板一样设置颜色，这里选为蓝色，再把 **Tint Amount** 滑块拉到最右边，这时可看到窗口左上角的圆变成了蓝色，单击 **OK** 即可。

此时工作区第 20 帧处的圆就变成了蓝色。

### 4. 动画生成

接下来就是整个动画制作中最关键的一步。

在 **Timeline** 中的第 1 帧和第 20 帧之间的任何一帧单击鼠标右键，弹出如图 1-19 所示的菜单，选择 **Properties...** 一项，弹出如图 1-20 所示的对话框。单击 **Tweening** 选项卡，在下拉菜单中选 **Motion** 选项，保持其默认设置，单击 **OK**，这时 **Timeline** 变成了如图 1-21 所示的样子。

在第 1 帧和第 20 帧之间出现了一条蓝色的线，表示颜色渐变的动画就生成了。

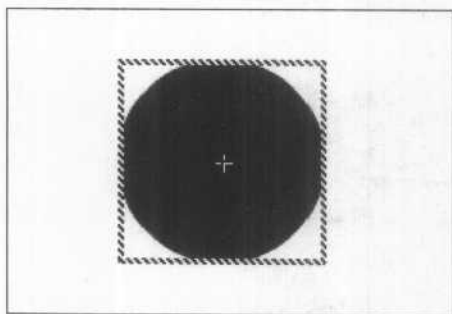


图 1-16 选中图形

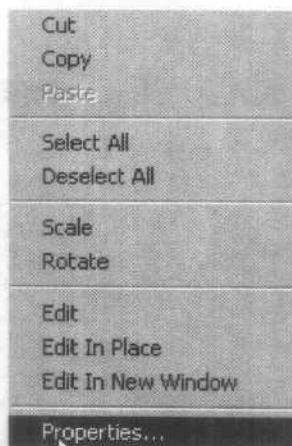


图 1-17 弹出菜单

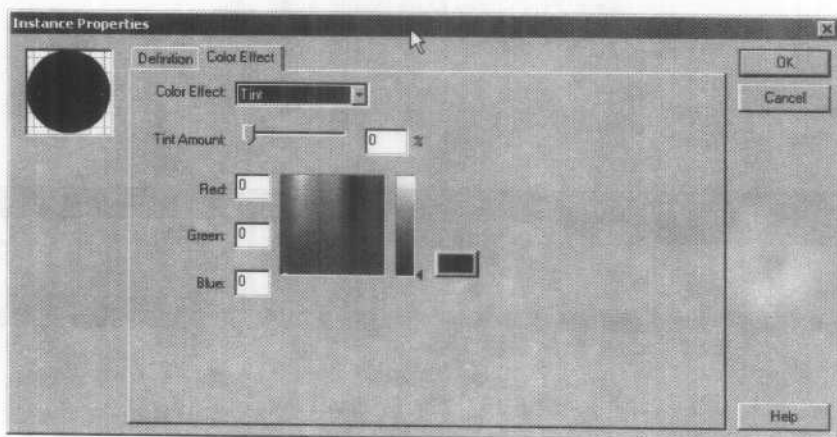


图 1-18 设置为蓝色

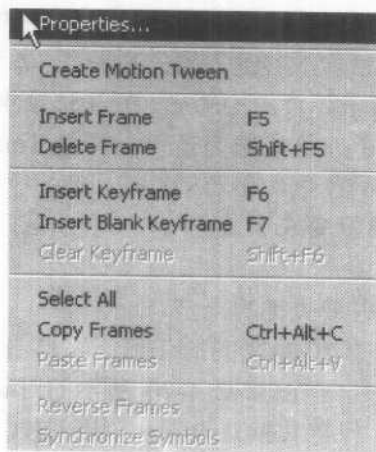


图 1-19 弹出菜单

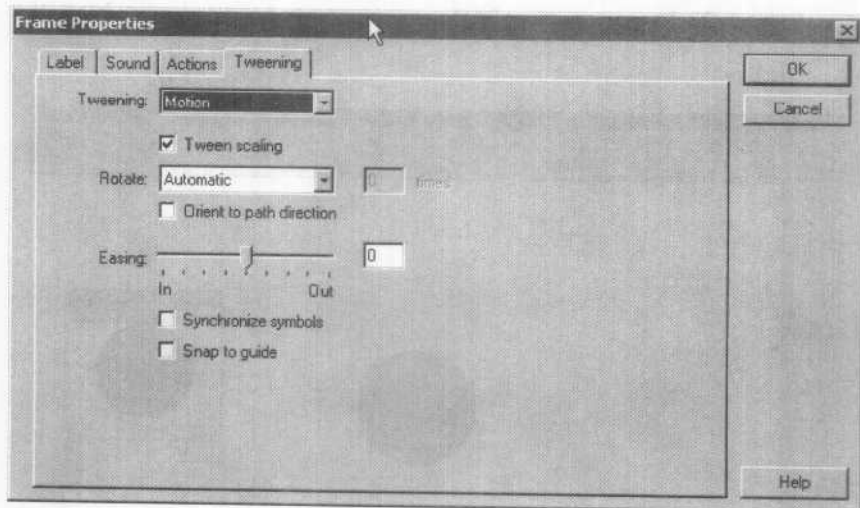


图 1-20 选择 Properties 项弹出的对话框

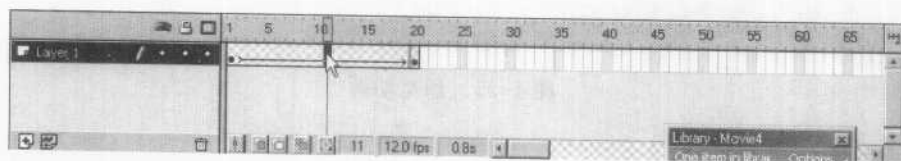


图 1-21 此时的 Timeline

### 动画预览

#### 1. 用 Enter 预览

单击 Timeline 第 1 帧，按下 Enter 键，此时可在工作区看到圆由红色逐渐变为蓝色。

#### 2. 用 Test Movie 命令

单击 Control 下拉菜单，出现如图 1-22 所示的菜单。选 Test Movie 一项，则 Flash 4.0

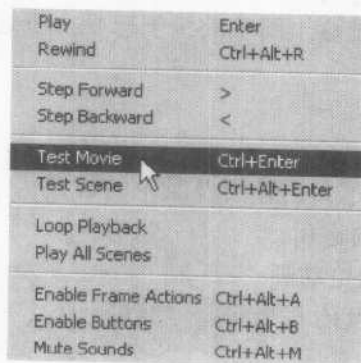


图 1-22 Control 下拉菜单

开始播放动画，如图 1-23 所示。若预览完毕，关闭此窗口后则又可回到编辑界面。

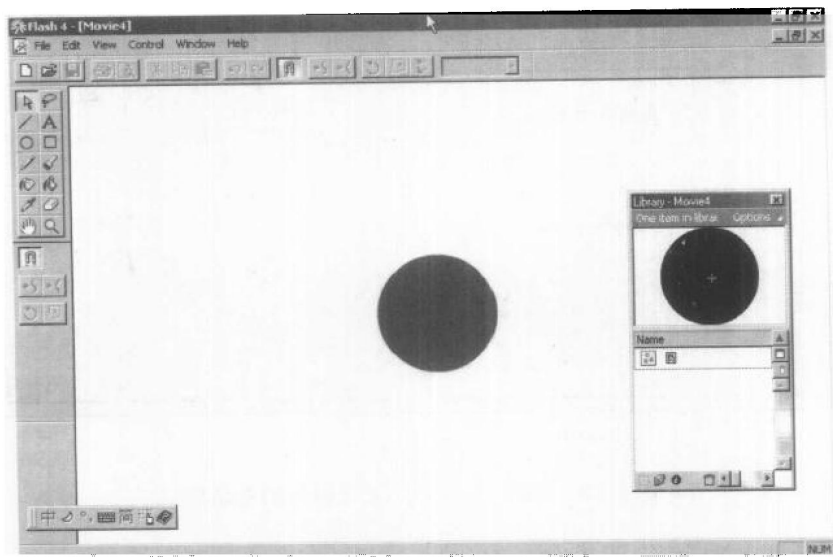


图 1-23 预览动画

### 动画保存

打开“文件”菜单，选择 **Save as** 一项，设定保存目录后即可。此时保存的文件为后缀为 .fla 的文件，这是 Flash 4.0 的源文件，以后还可再打开编辑，进行修改。而如果用 **Test Movie** 命令预览过动画后，则会在相同的文件夹里生成一个后缀为 .swf 的文件，这是 Flash 4.0 的播放文件，不能再修改了。

## 归纳和注释

本实例介绍了如何把图片转化为 **Symbol** 并改变其 **Instance** 的属性，利用 **Color Effect** 效果做一个改变颜色的动画。**Symbol** 和 **Instance** 是 Flash 所特有的制作思想，希望初学者能在开始接触 Flash 时就能通过这个简单的例子感受一下这种动画制作思想，并能够尽快有意识地培养起这种思想。

本实例使用到的重要技术如下：

1. **Symbol** 制作和使用
2. **Oval** 工具和 **Rectangle** 工具的使用及颜色的设定
3. 动画生成命令 **motion** 的运用
4. 用 **Test Movie** 命令来预览动画

下面就刚才制作过程中涉及的几个问题详细讲一下。

### Flash 动画的结构

用 Flash 做动画的感受有点像是在拍一部电影，先确定这部电影总的风格和大的构架，然后讨论具体的细节，包括每一个场景的安排，最后再来进行实拍。



一个 Flash 动画从小到大可以分成四个层次：

### 1. Frame

也就是刚才在 Timeline 上选取一个个的小方格。这是一个动画的最小单元，相当于一格一格的胶片。而在 Flash 当中，又分为 Keyframe 和一般的 Frame，不可能像拍电影一样每一格都来处理，只能处理其中关键的几帧，这几帧确定了一段动画的发展方向。编辑好它们后，中间的过程就由 Flash 来帮助实现了。所以说对 Keyframe 的处理是一段动画当中最关键的部分。

### 2. Scene

即场景，是比 Frame 更大的单位。一个 Movie 可以包含几个 Scene，而且一个做得好的动画也应该是层次分明的，这就要在动手前设计好每个 Scene。这样做也能使制作过程变得更轻松，效率更高。在这一例中还没有涉及到这些东西，以后的例子中会出现。

### 3. Movie Clip

也就是电影片断。这在 Flash 中其实只是一个 Symbol，但是它却具有一个完整的 Movie 所具有的一切元素，它可以包括多个 Scene，甚至在它内部还可以插入 Movie Clip。这样一来，Flash 就能做出像 MTV 一样的动画了。关于 Movie Clip 在后面的例子中还要详细介绍，到时候再感受它的功能吧。

### 4. Movie

当然就是一个 Flash 动画最后的成品了。

对于初学者来说，可能对这些的了解还不是很深，但是学习一个软件的使用方法，应该是从一开始就尽力把它的大结构搞清楚，然后才是一些细节的完善，最后掌握了较完善的基础技能后才能成为高手。

下面讲一讲本实例当中的一些具体问题。

#### 关于 Symbol 和它的 Instance

刚才在例子中讲到了怎样把一张图片转变为一个 Symbol，现在具体讲一讲和 Symbol 有关的一些操作。

#### 1. 新建一个 Graphic 类型的 Symbol

如图 1-13 所示，即为一个 Symbol 的 Library，每一个动画都有一个 Library 来装本动画的 Symbol。而在屏幕上方的 Library 则是 Flash 提供的 Symbol，如图 1-24 所示。可以看到其中有 Buttons（按钮）、Buttons Advanced（高级按钮）、Graphics（图片）、Movie Clips 以及 Sound（声音）。这些现成的 Symbol 都可以用在自己的动画当中。

制作 Symbol 的一种办法就像刚才讲的一样先画好图再用 Insert 菜单中的 Convert to Symbol 把它转化为一个 Symbol。

第二种办法也是用 Insert 菜单中的 New Symbol 命令来做一个 Symbol。单击它会弹出图 1-11 所示 Symbol Properties 对话框。点中 Graphic，单击 OK。工作区变为无限大，如图 1-25 所示，且中间有一个小“十”字作为定位用。此时在其中所画的图就成为一个 Symbol 了。

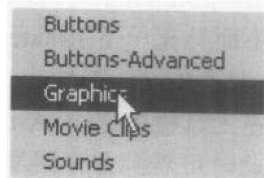


图 1-24 Library 菜单