

TP391.41
372

Action Script

百余个实例真情奉献，经验、技巧融会其中

Flash MX Action Script 与实例 高手教程

杨戈 武浩 钟磊 陈淑鹏 编著



西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

Flash MX Action Script 与实例 **高手教程**

杨戈 武浩 钟磊 陈淑鹏 编著

西安电子科技大学出版社

2003

前 言

自从 Flash MX 问世以来,相继有不少关于 Flash MX 的书籍出版,但多是对 Flash MX 浅尝即止,或只是侧重于某一部分,因此不能满足众多 Flash 爱好者希望更全面、更深入学习的愿望,而对于 Flash MX 的核心部分——Action Script 进行深入讲解的书籍更是凤毛麟角。

本书作者在编写的过程中力求弥补这些不足。书中由浅入深、系统全面地讲解了 Flash MX 的各种用法及技巧。

本书作者长期从事以 Flash 为主的多媒体设计与开发工作,曾参与如 NEC、Acer 电脑、联想电脑、香港廉政公署、OOCL 等大型多媒体项目的开发与设计制作;具有丰富的实践经验。本书的编写则结合了作者在长期实际工作中使用 Flash MX 的实践经验及心得体会。

本书共分三篇:初学入门篇、Action Script 与实例篇及综合实例篇。

初学入门篇:本篇适合Flash初学者使用。考虑到初学者仅靠书面文字、图片学习时易感枯燥乏味,因此我们精心制作了多媒体教学光盘1张,随书赠送。一对一的教学方式如同为每一位初学者配备了一位专业老师;互动的学习模式则减轻了初学的难度,增强了学习的趣味性。同时还可令初学者在学习的过程中感受Flash MX的强大功能(该多媒体光碟是用Flash MX制作的)。

Action Script 与实例篇:本篇详细介绍了 Flash MX 的核心部分——Action Script 的用法。几乎每个 Action 都有“实例示范”,使讲述内容更形象具体,便于理解。对于重要的和不易理解的实例,我们还特将源文件附送于随书光碟上。

综合实例篇：本篇包含了作者精心挑选的 32 个极具代表性的实例（其中包括 Flash MX 结合 Flash Communication Server MX 的用法），并浓缩了作者使用 Flash 进行创作开发的体会和经验技巧。实例中的“思路分析”与“开始制作”可令读者“知其然，亦知其所以然”，“教你一招”与“举一反三”更可令读者活学活用，触类旁通。

本书共有四大特点：

第一，实例多，且类型全面、实用，经验、技巧融会其中。

第二，内容编写由浅入深，难易结合。

第三，结构设计清晰灵活，可分可合。

第四，所附光盘既含丰富的实例，又有 Flash MX 基础多媒体教学内容。

本书能顺利出版，离不开西安电子科技大学出版社李惠萍编辑的鼎力支持，感谢她在百忙中给予我们各方面的指教。感谢网友梁有为、马万千、李蕊琦、紫儿、子非鱼、夕阳残雪、小魔女、Florry、痕子、隔夜茶、雷雨、Becky、Skymoongirl、张立等等，恕不能一一鸣谢。

对于本书内容的编排，作者虽下了一番苦心，但因水平所限，疏漏、错误之处在所难免，恳请读者指正，并欢迎提出宝贵意见，欢迎交流。

作者 E-mail: flash@8doo.com。

作 者

2003 年 6 月 · 深圳

目 录

初学入门篇

第0章 浅尝Flash MX	3
0.1 Flash MX新增功能	3

Action Script与实例篇

第1章 Action Script概述	11
1.1 Action Script和 Java Script 之间的差异	11
1.2 Action Script术语	12
1.3 使用Action Script窗口	14
1.4 使用Output窗口	15
1.5 使用Debug窗口	16
1.6 Action Script与帧、按钮和电影剪辑	17
第2章 Action Script 基础	19
2.1 操作符	19
2.2 分支和循环	27
2.3 按钮的八种事件	34
2.4 影片剪辑的九种事件	38
2.5 常用Action	42
第3章 函数	55
3.1 内置函数	55
3.2 数学函数	59
3.3 自定义函数及应用	65
第4章 对象	68
4.1 arguments对象	69
4.2 Array 对象	70
4.3 Button对象	78
4.4 Color对象	89
4.5 Date 对 象	91
4.6 Key 对 象	98
4.7 MovieClip对象	102
4.8 Mouse对象	115

4.9	Number 对象	118
4.10	Selection 对象	120
4.11	Sound 对象	123
4.12	String 对象	131
4.13	Stage 对象	137
4.14	System 对象	140
4.15	Object 对象	144
第5章	组件	150
5.1	FCheckBox (复选框)	151
5.2	FComboBox (组合框)	154
5.3	FListBox (列表框)	163
5.4	FRadioButton (单选按钮)	168
5.5	FScrollBar (滚动条)	176
5.6	FScrollPane (图片滚动条)	183
5.7	PushButton (按钮)	189
5.8	FStyleFormat (自定义样式)	189

综合实例篇

实例1	彩图文字	199
实例2	中秋赏月	202
实例3	放风筝	205
实例4	钢笔写字	207
实例5	翻书效果	210
实例6	可移动的放大镜	214
实例7	涟漪	216
实例8	百叶窗效果	218
实例9	片片枫叶情	222
实例10	鼠标跟随	226
实例11	可拖动的小球	228
实例12	自由下落的小球	230
实例13	文本滚动	234
实例14	下拉菜单	236
实例15	精确下载	239
实例16	填色器	243
实例17	声音编辑	250
实例18	声音控制	252
实例19	用Flash制作个人简历	255
实例20	用Flash制作屏幕保护程序	259

*实例21	剖析进站动画（opening）	261
*实例22	剖析精彩 MTV	267
实例23	使用日期对象制作备忘录	272
实例24	使用Action Script实现特效	276
实例25	心理测试游戏	279
实例26	射击游戏——弹无虚发	283
实例27	拼图游戏	290
实例28	百万富翁游戏	299
实例29	制作MP3播放器	309
*实例30	制作课件	322
实例31	我也背单词	325
实例32	结合FlashCom制作聊天软件	336
附录 I	Flash MX 常见问题解答	343
附录 II	Key 值对照表	344
附录 III	Flash MX 快捷键一览表	345

A black and white photograph of a computer keyboard. A cat's paw is resting on the keyboard, with its claws extended. The background is slightly blurred, showing some papers and a small object with four lights.

初学入门篇

初学入门篇分为独立的两部分内容，除了第0章讲到的“浅尝 Flash MX”部分，还包括光盘上的“Flash MX 基础多媒体教学”的内容。读者可根据自己对 Flash 基础知识掌握的情况决定学习内容。



第0章

浅尝 Flash MX

0.1 Flash MX 新增功能

与 Flash 5 相比, Flash MX 增加了很多非常实用的功能,具有更人性化的设计思想和更突出的功能优势。Flash MX 的改变不仅仅在外观框架上,更在其增强的内在组件功能上以及其他多媒体网络方面的新增特性上。当然,最激动人心的还是 Action Script 方面的改进和完善。下面简单介绍一下 Flash MX 的新增功能和特性。

1. 个性化的视图界面

Flash MX 首先给予我们的是它视图界面上的改变。在我们初次使用时,可能会不太习惯,但是熟悉之后会发现这种设计方式非常人性化,非常便于管理所需要的工具,避免了 Flash 5 中到处寻找工具面板的尴尬。Flash MX 全新工作界面如图 0-1 所示。



图 0-1

2. 新增属性控制面板

Flash MX 新增了类似 Dreamweaver 那样的属性监视栏,对于不同的对象属性面板会呈现不同的内容,这样,我们对对象进行相应的操作时,就可以直接选择,而后在属性面板上进行修改(如图 0-2)。

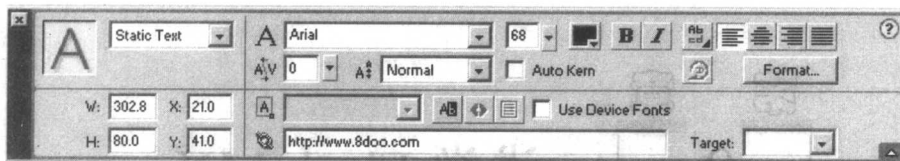


图 0-2

3. 增强的调色器功能

在 Flash 5 中, 要调出自己想要的颜色不太方便, 现在好了, 利用 Flash MX 改进了功能的调色器, 可以方便地调出想要的颜色, 这有点类似于 Fireworks 4 的调色方式(如图 0-3)。

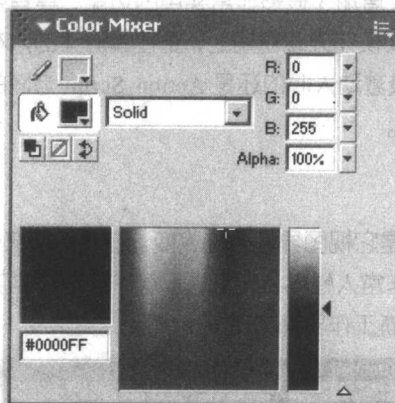


图 0-3

4. 改进的符号属性对话框

在 Flash MX 中, 生成符号 (Symbol) 时, 可以在弹出的对话框中直接设置符号的中心点, 这与“编辑中心点”有所不同。还可以直接设置链接属性(如图 0-4)。

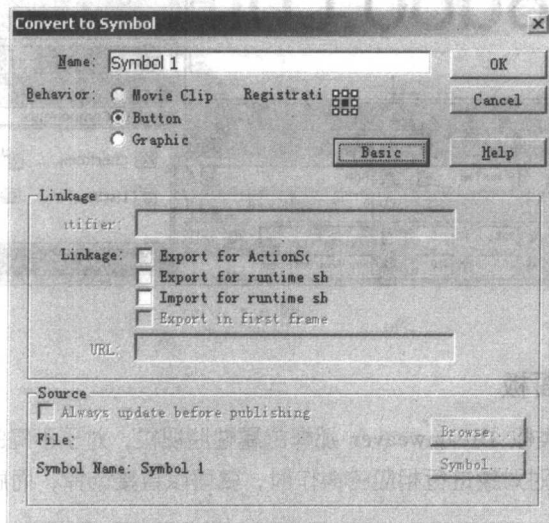


图 0-4



5. 增加了影片模板功能

Flash MX 新增的该项功能可以说是实用至极,利用该项功能,可以大大节省开发时间和保持界面统一(如图 0-5)。

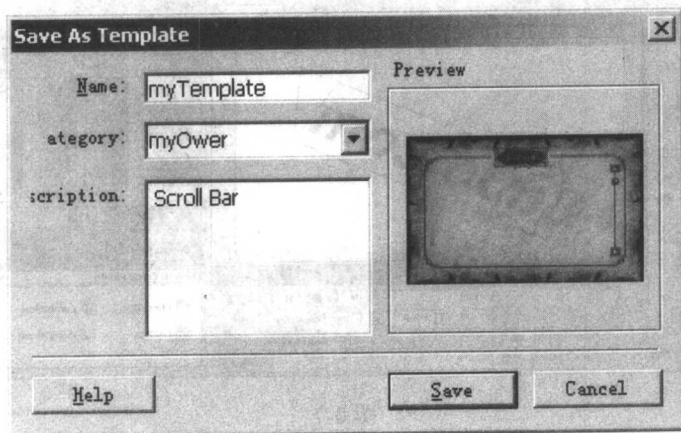


图 0-5

4. 方便的图层树状展开式结构

在 Flash MX 中,新增了图层文件夹,现在我们再也不用在几十个图层之间忙得晕头转向了,我们可以将几个同种操作的图层放在一个文件夹里,便于分类管理(如图 0-6)。

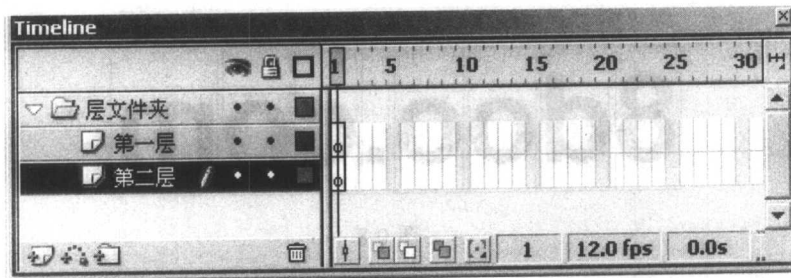


图 0-6

7. 对帧的控制又回到了 Flash 4 方式

在 Flash MX 中,Macromedia 公司吸取了广大用户的建议,将对帧的控制方式又变回到 Flash 4 的使用形式,这大大方便了用户的使用。

8. 增加了自由变形工具

Flash MX 新增了两个进行自由变换的工具,并且与原来 Flash 5 中的旋转、变形合而为一。现在只要选择变形工具就可以自由地将元件做变形处理,而不像从前那样总是在旋转、变形两个工具中切换操作(如图 0-7)。



图 0-7

9. 增强了文本功能

在 Flash MX 中, 引入了文件对象 (TextField), 文本也可以指定实例名, 而在 Flash 5 中只能指定变量名 (var)。这样, 你可以用 Action 动态改变文本的颜色、位置、无框等属性。

打散功能也改进了。在 Flash MX 中, 打散 (Ctrl+B) 是先将一段文本分成单独的一个个字, 然后再执行一次“打散”命令, 才达到像 Flash 5 那样的打散目的(如图 0-8)。除此之外, 还增加了文字纵排功能。

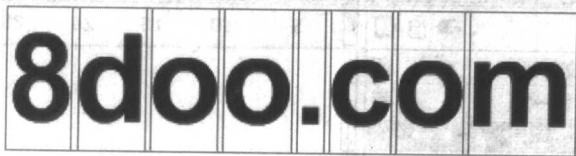


图 0-8

10. 新增组件功能

你用过 VB 中的控件吗? 组件功能与其很相似。你除了可以使用现有的组件外, 还可以开发自己常用的组件(如图 0-9)。

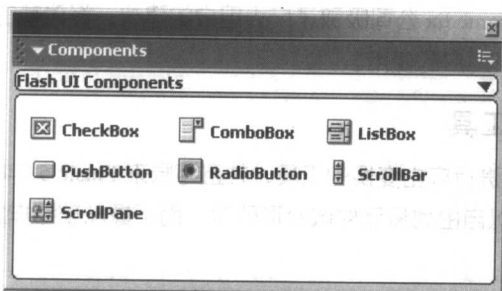


图 0-9



11. 参数设置

Flash MX 在参数设置窗口方面有了很明显的变化,除了将原来 Flash 5 的三个选项卡增加到六个外,在每个选项卡的可设置内容上也做了很大的改变。Flash MX 除了增加程序警告的相关设置对象外,对 Action Script 的结构也进行了相应的重组(如图 0-10)。

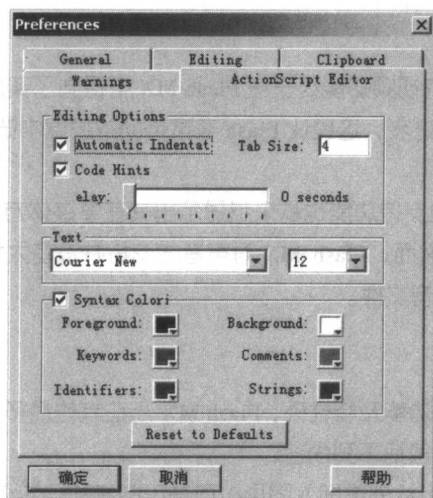


图 0-10

12. Action Script 方面的重大改进

在 Flash MX 中,除了将 Action Script 面板专业化程度大大提高之外,在它的面板外观及相关功能上也有了很大变换。如增加了代码提示,自动格式化代码,设置断点等功能。在 Action 方面,除了新增很多对象如(System, Stage)外,还增加了严格相等比较(“===”、“! ===”)运算符及 switch 语句。

我们可以看出,Flash MX 对于 Action Script 的控制与输入已经做出了重大的改进,从外部导入写好的 Action Script 代码,Flash MX 在这方面比 Flash 5 的功能是大大加强了(如图 0-11)。

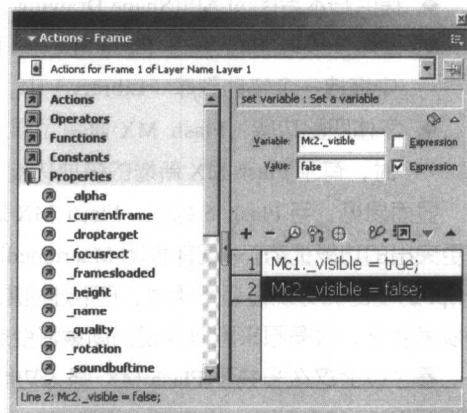


图 0-11

13. 可编程的蒙板

可编程的蒙板的出现,对闪迷们来说可是个振奋人心的消息!Flash MX 支持对 mask 进行编程了,不知这下又要出现多少迷人的效果!这也成为 Flash 朝 Action 方向发展的又一个重要里程碑。

14. 媒体技术和媒体支持

Flash MX 除了具有以上各个方面的改进功能和新增功能之外,在媒体技术方面也有相应的改进。具体功能有如下几点:



1) 支持麦克风和摄像头

一直作为网络互动多媒体先锋的 Flash 在 Flash MX 版本中支持麦克风和摄像头技术, 包括 microphone Camera Video Stage netStream SharedObject 等外设; 可以通过 Flash MX 架构互动的聊天室等。我们可以想象一下, 以后 Flash MX 的强大互动功能加上在线聊天和互动视频交流, 会创造出一个多么美好的多媒体互动时代!

2) 支持视频流播放

让众多 Flash fans 们期待的视频功能终于在 Flash MX 中得到了实现。Flash MX 中加入了对流式视频的支持, 这是一个巨大的进步, 这也让 Flash 在宽带网的发展中站稳脚跟成为可能。

3) 新增支持文件类型

Flash MX 新增的文件类型支持功能也越来越显示出其在多媒体方面的强大优势。从中我们可以看出一些 Flash 的发展趋势。然而, Flash MX 对声音的支持并没有太大的改善, 我们很多时候仍然需要借助第三方软件来编辑声音文件。

15. 其他新增功能

除了我们上面介绍的新增功能及特性外, Flash MX 还在其他很多方面增强了其功能并新增了许多新的东西, 这些新增功能还包括下列内容:

- ◆ 图库项目冲突检测: 当从外部拖入图形时可进行图库项目冲突检测。
- ◆ 改进了对象模型。
- ◆ 向下兼容: 在 Flash MX 中编辑的文件可以保存成 Flash 5 的格式。
- ◆ 增加声音完成事件: 我们可以判断一段音乐是否播放完毕。
- ◆ 提供脚本绘图的 API(Shape Drawing API)。
- ◆ 图库拖放功能增强: 在 Flash MX 中, 我们可以不用新建符号(Symbol), 而直接从场景(Scene)中拖拽一个物件到库(Library)中, Flash MX 将自动生成一个符号。
- ◆ 字体匹配功能: Flash MX 解决了原来问题严重的字体问题, 当用户在另一电脑上进行编辑时, 有了 Flash MX 新增的该项功能, 就不会因为缺少某种字体而搞得一团糟。

显而易见, 与 Flash 5 相比, Flash MX 增加了很多非常实用的功能, 具有更人性化的设计思想和更突出的功能优势。一切都表明 Macromedia 公司仍将统治网络动画领域。Flash MX 增强的 Action Script 功能的优势现在还不明显, 但不难预测利用如此强大的 Action Script 功能势必增加 Flash 动画的技术含量, 很多原来难以实现的创意将变成现实。

看了以上这么多关于 Flash MX 强大功能和激动人心的改进, 你是不是已经跃跃欲试, 想去“闪”一把呢?

那现在我们就开始对 Flash MX 进行逐步深入的学习吧!

别忘了浏览本书所附光盘中的 Flash MX 基础多媒体教学内容, 它不仅可令你轻松、愉快地学习 Flash MX 基础, 还可令你事半功倍, 快速掌握 Flash MX 基础。

Action Script 与实例篇

从本篇开始，将带你去体验 Flash MX Action Script 的强大功能，让你随心所欲地做出精彩绝伦的动画……

为了方便读者，在学习本篇之前，应先了解以下三方面的内容：

第一，关于 Action Script，本书有如下约定：

- (1) 如无特别说明，示例中的代码都是写在主场景的第一帧。
- (2) “Action Script”与“AS”、“ASC”、“Action”的意义相同。
- (3) “MovieClip”与“MC”的意义相同，都是指“电影剪辑”、“电影片段”或“电影夹子”。
- (4) “Button”与“BTN”意义相同。
- (5) “//输出窗口显示：”指的是在 Flash MX 开发环境中按 Ctrl+回车 (Enter)，生成 SWF 文件时弹出的“output 窗口”，中文版的用户为：“输出窗口”。此窗口可以通过在 Flash MX 中按 F2 键打开或关闭。

第二，关于 Action Script 的讲解，所有 Action Script 部分将使用斜体字，具体讲解的格式如下：

- **Action Script 命令名称。**
- **详细说明** 对该语句在 Flash MX 中的作用进行解释说明。
- **语法规范** 给出语法格式，包括用什么参数。
- **参数解释** 对语句中会用到的参数作详细的解释，并说明哪些是可选的参数。如果当前的语法中没有参数，将省略该项。
- **(返回)** 如果讲解的 Action 没有返回值，则此项省略。
- **实例示范** 如果有“见光碟”字样，请你打开随书赠送的光碟中的相应文件进行学习；如果没有，则说明实例示范的代码可以直接输入在主场景的第一帧运行 (Ctrl+Enter)。“//”后是程序的注解，可以帮助你更好地理解代码的功能和用法，程序编译时将忽略“//”后面的语句。

第三，四条使用频率最高的 Action 语句：

1) _root 和 _parent

注意前面的下划线 (“_”) 不可少。这两个语句用于指定变量、对象或 MovieClip 的属性、方法等的路径。比如在主场做一个 MovieClip，这个 MovieClip 的实例名为 MC1，如果要在 MC1 中控制主场景的播放，就可以用：

```
_root.play();
```

或

```
_parent.play();
```

假设主场景第 1 帧有一个变量 k，如果要在 MC1 中将 k 的值赋给 j，就可以用：

```
j=_root.k;
```

或

```
j=_parent.k
```

如果用

```
j=k;
```

则得不到想要的结果,因为 *k* 不在 MC1 中,而在主场景中。如果在 MC1 中再创建一个 MC11,要在 MC11 中将主场景的 *k* 的值赋给 *m*, 则要用:

```
m=_root.k;
```

如果要在 MC11 中将 MC1 的变量 *j* 的值赋给 *m*, 则要用:

```
m=_parent.j;
```

或

```
m=_root.mc1.j
```

由此可见, *_root* 是直接指定主场景的, *_parent* 是指定上一级路径的。

2) **trace (Expr)**

将 Expr 的结果从 output 窗口中显示出来,但只是在 Flash MX 开发环境中可用;如果用播放器打开 SWF 文件,则看不到 Expr 的结果。例如:

```
trace(3+3); //结果会显示 6;
```

```
trace("a"+"b"); //结果会显示 ab;
```

// 如果 *a* 是个 MC 的实例名:

```
trace(_root.a); //结果会显示:_level0.a
```

3) **eval (Expr)**

如果 Expr 是一个变量或属性,则返回该变量或属性的值。如果参数是一个对象或影片剪辑,则返回指向该对象或影片剪辑的引用路径。例如,主场景有 10 个 MovieClip,它的实例名是 MC1, MC2, MC3…… MC10, 现在要让每个 MovieClip 的 alpha 值(透明度)从 90 开始逐个递减。你可以用:

```
mc1._alpha=90;
```

```
mc2._alpha=80;
```

```
mc3._alpha=70;
```

```
.....
```

```
mc10._alpha=0;
```

但这是极不科学的办法,一般不用 Action Script 的方法,因为如果有 100 个,那就要写 100 条这样的语句吗? 当然有更简单的方法:

```
for(I=1;I<=10;I++){  
    eval("mc"+I)._alpha=100-I*10  
}
```

for 循环在 2.2 节的“分支和循环”中有详细讲解。

假如有 100 个 MovieClip, 那也就是把条件改成如下形式就可以了:

```
for(I=1;I<=100;I++){  
    eval("mc"+I)._alpha=100-I  
}
```