

新火星人

系列多媒体教学软件 (1CD)

第一本带视频教学的
Flash教程!!!

精彩出击，真诚奉献

完全整合Flash MX现场版10小时超长视频

教学录像，上手最轻松，学习无障碍

全面学习ActionScript编程技巧

完全开放源代码程序及图像资源

精选实例融汇多种制作经验技巧，多种软件结

合运用与编程类作品彰显制作实力

Flash MX

动画大风暴



策划

黄峻 编著



火星时代

北京科海电子出版社

Flash MX 动画大风暴

王琦电脑动画工作室 策划

黄 峻 编著



B1284446

北京科海电子出版社

内 容 简 介

本书是国内第一本以视频教学方式指导学习 Flash 的图书,这种教学方式具有形象、直观,切入点准确、深入的优点。本书是一本针对入门者的 Flash 进阶教材,内容包括 Flash MX 基本功能讲解、编程语句讲解、Flash 制作流程讲解、各种实例(包括 MTV、游戏、交互等)制作分析等,辅以大量配套视频教学,通过循序渐进、由浅入深的学习使读者迅速领悟 Flash 制作的精髓,入门进阶。

全书共分 12 章,前 7 章主要介绍菜单、面板、命令以及各种动画的制作方法,读者可以配合配套的视频教学,完善地学习 Flash 的基础知识。除此以外,本部分还介绍了 Flash 的制作流程。第 8、9 章是 Flash 的程序基础部分,这里包括 Flash 的大部分语句,配合视频教学可以达到举一反三的效果。第 10、11、12 章则精选了很多经典的实例,包括游戏、MTV 等,便于读者从不同应用方向去学习掌握 Flash。

建议学习本书时先通读本书,然后通过视频教学达到巩固和深入的目的,并且按照书中提示的内容进行理解和消化,尽力完成布置的作业。对于书中的例子,应该做到看完书后能独立制作,这样才能加强学习的效果。本书无论是在章节安排、实例选取、写作过程还是在视频教学的制作上都时刻注意加入作者的经验积累,都在强调实际操作中非常重要的概念和知识点。

本书内容全面、技术含量高,文字叙述深入浅出、可操作性强,非常适合 Flash 的初、中级读者学习使用或计划向程序基础及游戏制作方向发展的读者使用。

本书配套光盘的内容安排如下:

- 范例资源文件

\resource: 范例资源文件内容。其中\resource\Scenes 目录内容为与教程内容相关的源文件、演示文件等,均严格按照书中的章节划分目录,例如 chap05 表示第 5 章的内容。resource\试用版 Flash MX 目录内容为 Flash MX 的试用版。

- 录像教学文件

\movie: 为视频教学目录,执行 start.htm 文件即可打开浏览。也可以进入\movie\avi 目录直接调取视频文件观看。

- 视频编码文件

\videodriver: 放置了观看本套教材需要的所有的视频编码,必须进行正确的安装才能观看视频教学。具体方法见后面的“光盘安装方法”。

北京火星时代科技有限公司 联系电话: (010) 82059104 传真: (010) 82058702

地址: 北京市海淀区知春路太月园 C 座 8-207 邮编: 100088

新产品介绍和相关技术支持: 网址 <http://www.hxsd.com.cn> Email: support@hsxd.com.cn

Flash MX 动画大风暴

策 划: 王琦电脑动画工作室

编 著: 黄 峻

软件开发: 北京火星时代科技有限公司

出 版: 北京科海电子出版社

版 次: 2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000

版 号: ISBN 7-900372-12-1

定 价: 39.80 元 (1CD 教学录像和 1 本手册)

版权所有, 侵权必究! 本套软件均贴有“焰火”防伪标签, 没有此标签者均为盗版, 不得进行销售。

前 言

Flash MX 是一个功能非常强大的矢量网络动画软件，它不但在图形技术上优势明显，交互能力也随版本升级而不断加强，已形成良好的发展势头。由于 Flash 使用简单、易于上手，国内最早从 Flash 4.0 版就开始吸引使用者的眼球，发展到今天的 MX 版，已经拥有了数量惊人的“闪客一族”，其中还有大量用户是专门从事这个行业的，从这个角度来看，可以说尽管国内起步晚，但目前 Flash 的发展势头在国际上也是领先的。

笔者从 Flash 4.0 版开始接触这个软件，Flash 发展到现在，给笔者感受最深的就是它在编程能力方面的巨大改进。Flash 的绘画功能可以说是一直比较完善的，但是编程方面，却在各个版本中不断地得到改善和加强。5.0 版已经可以编制很多常见的应用程序，而现在的 MX 版则更加强调多人联机和数据库连接这方面的内容，在制作上更加方便，可以用来制作留言板、甚至论坛等复杂的程序。

随着 Flash 编程能力的不断提高，可以说，现在绝大部分网络上的应用程序都可以使用 Flash 来取代了。随着网络速度的提升，Flash 的流行和深层次应用成为一种可见的必然趋势。除此以外，Flash 与其他一些三维软件及平面设计软件等的结合使用还可以加强作品的艺术魅力，关于这方面的应用在《新火星——3ds max 插件风暴III》中已有专项叙述。

Flash 本身入门并不困难，但是要想深入学习，循序渐进和一点一滴的经验积累是必不可少的。本书正是结合了这两点，首先将必要的基础打好，然后通过精心挑选的不同应用方向的实例，在引导读者制作的过程中将作者的经验慢慢地释放出来，传达给读者，而且配合了全面的视频教学，大大降低学习难度，让读者少走弯路。

Flash 涉及的知识面很广，是 1 个完整的知识体系，内容非常庞杂，本书中着重介绍 Flash 的菜单、面板、基本操作知识、动画知识以及 Flash 的大部分程序语句，最后通过多个经典实例介绍了 Flash 编程游戏、MTV 的制作方法，以此来磨炼、提高读者的实践、应用能力。

经过半年的努力，《Flash MX 动画大风暴》终于要和读者见面了，如前所述，Flash 体系非常庞大，书中存在错漏在所难免，恳请大家及时批评指正。有任何问题都可以到火星时代动画网（www.hxsd.com.cn）或虚拟广州网（www.vrgz.com）的 Flash 论坛与笔者交流切磋。

致 谢

在此首先要感谢王琦和刘晓老师，是在他们的帮助和鼓励之下，我才有勇气克服了很多困难，顺利地完成此书。

感谢陈江芸，她为本书的编辑出版作了很多积极有效的工作。

感谢一直默默支持我的女友，没有她无微不至的照顾和鼓励，要完成本书是难以想象的。

感谢很多一直支持我的朋友，钱进、张海若、袁建华、刘文龙、李格锐以及火星时代论坛、虚拟广州论坛、Chinavfx 论坛上很多支持我的朋友。

还要感谢我的两只可爱的小猫皮皮和陶陶，他们在本书的编写过程中始终陪伴在我身边，给我带来了许多灵感和欢乐。

最后还要感谢我的父母，我爱你们。谨以此书献给我最爱的父母。

黄峻（狒狒）

作者简介

黄峻，网名狒狒，自由职业者。Discreet 认证工程师、MCSE、MCDBA，主要从事多媒体、三维动画等方面的工作。个人网站虚拟广州（www.vrgz.com）在网友中已有一定声望。在 Flash 方面有多年的工作经验，作品《Q 妹妹拯救大行动》曾获得腾讯首届 QQFlash 大赛三等奖，是唯一的编程类获奖游戏 Flash。

光盘使用说明

本套教材提供了内容充实、功能强大的多媒体教学光盘，不仅对 Flash MX 的常用功能进行了详细的讲解，还配以大量的实例，并提供了光盘教学需要的全部配套资源文件和文字教程。经过精心设计，光盘教学和文字教材不是一一对应而是相辅相成的，对于需要读者从文字中理解并加深记忆的基础知识部分，以文字教程为主；对于更适合从直观的视频教学中得到启发和延伸的实战部分，以视频教学为主。

光盘的内容主要包括两个部分，一部分为读者打基础的文字教程，一部分是与之对应的多媒体教学和全部配套资源文件。在学习中推荐以书本为主，阅读到相应章节时再观看配套的视频教学的学习方法。

(1) 光盘内容说明

教学光盘里面的内容按照自身的种类不同来命名。

光盘的内容包括：

- 范例资源文件

\resource：范例资源文件内容。其中\resource\Scenes 目录内容为与教程内容相关的源文件、演示文件等，均严格按照书中的章节划分目录，例如 chap05 表示第 5 章的内容。

\resource\试用版 Flash MX 目录内容为 FlashMX 的试用版。

- 录像教学文件

\movie：为视频教学目录，执行 start.htm 文件即可打开浏览。也可以进入\movie\avi 目录直接调取视频文件观看。

- 视频编码文件

\videodriver：放置了观看本套教材需要的所有的视频编码，必须进行正确的安装才能观看视频教学。具体方法见后面的“光盘安装方法”。

(2) 教学光盘使用方法

《Flash MX 动画大风暴》的录像教学是按照先基础知识、后实战教学，先易后难的顺序编排，用网页编程的形式组织的，易于学习和查阅。左侧是所有教学的目录分支，右侧是相应的教学内容说明，学习时只要选择对应的教学点击即可。在上方的导航条中有“图书目录”一栏，点开可以出现全书的完整目录，带有教学的章节会有不同的显示方式，读者也可以在此选择教学观看。整个教学在学习时使用的是 IE 浏览器，确认目前的平台是 Windows 系统，并且已经安装了 IE 5.0 以上的版本（一般系统在安装时会自动安装 IE，所以本教学在正常的 Windows 系统上都可以直接运行），兼容 IE 的其它浏览器也可以，只

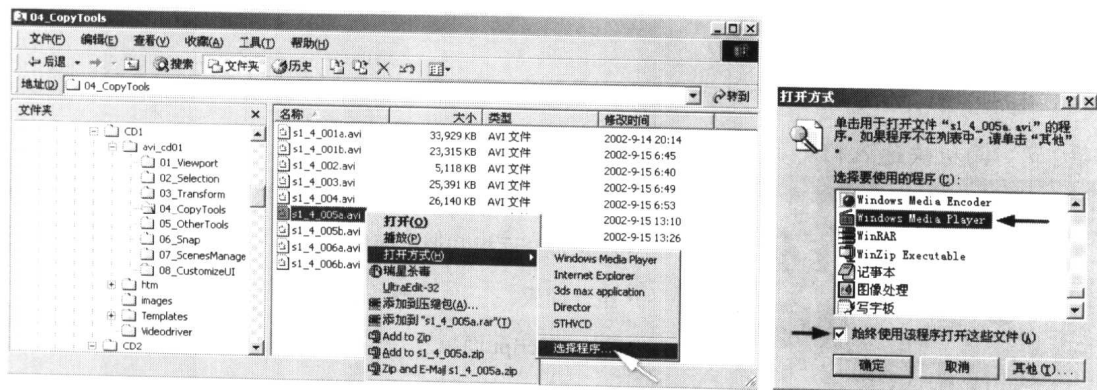
在左侧列出了所有的教学目录，通过滑块上下移动可以看到所有的教学内容。选择相应的内容，右侧窗口会出现对应的学习内容，包括教学内容简介和教学时间，点击显示的图像，可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放，如下图左所示



2) 修改默认播放器为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己装的媒体播放器播放教学录像，可以将 avi 的默认播放器改回系统自带的媒体播放器，具体操作步骤如下：

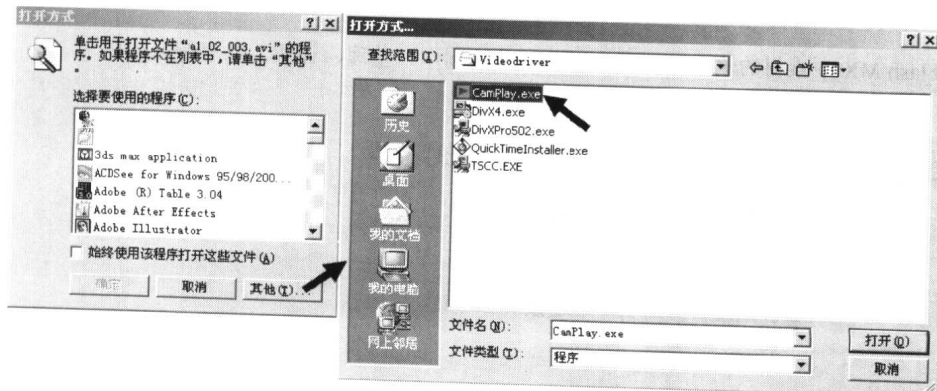
- 在浏览器里随便找到一个后缀为 avi 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择**打开方式\选择程序**，如下图所示。
- 在打开的对话框中，拖动滑块条，找到 Windows Media Player 并将它选择，在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”，如下图右所示，按下**确定**钮。



3) Windows XP 系统下安装专用的视频播放器

对于 Windows XP 系统，可能会无法收看 Tssc 代码的视频教学文件，这时可以直接使用配套光盘提供的一个专用视频播放器，按照下面提供的方法更改为系统默认播放器就可以了。

- 将配套光盘提供的\Videodriver\CamPlay.exe 文件复制到硬盘的一个自定义目录下，因为这个播放器不用安装，是直接执行的。
- 在浏览器里随便找到一个后缀为 avi 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择**打开方式\选择程序**。
- 在打开方式对话框中，按下右下角的**其他**按钮，选择硬盘上的 CamPlay.exe 程序。



- 按下**打开**按钮，然后勾选“始终使用该程序打开这些文件”，按下**确定**钮。

目 录

第一部分 基础知识.....	1
第 1 章 初次接触 Flash MX.....	2
1.1 Flash MX 简介.....	2
1.1.1 Flash 的历史.....	2
1.1.2 矢量网络动画.....	3
1.1.3 文章内容约定.....	3
1.2 安装 Flash MX.....	4
1.3 Flash MX 的网络资源.....	7
1.4 工作流程.....	8
1.4.1 设立工作流程.....	8
1.4.2 工作流程的改进.....	9
1.5 界面快速入门.....	10
1.5.1 启动界面.....	10
1.5.2 菜单栏.....	11
1.5.3 层列表和时间轴.....	12
1.5.4 工具栏.....	12
1.5.5 编辑区.....	13
1.5.6 各类浮动面板.....	13
1.6 菜单快速入门.....	15
1.6.1 File（文件）菜单.....	15
1.6.2 Edit（编辑）菜单.....	17
1.6.3 View（视图）菜单.....	17
1.6.4 Insert（插入）菜单.....	17
1.6.5 Modify（修改）菜单.....	19
1.6.6 Text（文本）和 Control（控制）菜单.....	20
1.6.7 Window（窗口）菜单.....	21
第 2 章 设计前的准备工作.....	22
2.1 设定 Flash 的工作环境.....	22
2.1.1 设定 Flash 首选参数.....	22
2.1.2 设定 Flash 文档的大小和背景.....	27
2.2 Flash MX 支持的素材.....	28
2.3 Flash 运行的平台和要求.....	30
第 3 章 素材和素材库.....	31
3.1 元件的分类.....	31
3.2 素材调入和素材库.....	32
3.3 制作元件.....	35
3.4 修改元件和场景.....	36
第 4 章 绘图工具.....	40
4.1 使用 Flash 自带的绘画工具.....	40

4.1.1 箭头选取工具	40
4.1.2 部分选取工具	41
4.1.3 线条工具	42
4.1.4 套索工具	43
4.1.5 钢笔工具	43
4.1.6 文本工具	44
4.1.7 圆形工具	45
4.1.8 矩形工具	45
4.1.9 铅笔工具	46
4.1.10 画笔工具	46
4.1.11 变形工具	47
4.1.12 墨水瓶工具	48
4.1.13 颜料桶工具	48
4.1.14 滴管工具	48
4.1.15 橡皮擦工具	48
4.1.16 手形工具	49
4.1.17 放大镜工具	49
4.1.18 取色工具	49
4.2 图形的变化编辑工具	50
4.3 对齐功能	51
4.4 实例 —— 绘制一个卡通人物	52
第 5 章 动画和时间轴	53
5.1 时间轴面板	53
5.2 变换动画	56
5.3 洋葱皮按钮	60
5.4 变形动画	60
5.5 路径动画	64
5.6 遮罩	68
5.7 实例——万花筒	70
5.7.1 输入图片	70
5.7.2 制作遮罩	72
5.7.3 复制影片片段	74
第 6 章 音效处理	80
6.1 导入音效	80
6.2 编辑音效	80
6.3 加载音效	82
第 7 章 动画输出	86
7.1 快速输出	86
7.2 文件格式设置	86

7.2.1 Flash 的输出选项	87
7.2.2 HTML 的输出选项	88
7.2.3 GIF 的输出选项	90
7.2.4 JPEG 的输出选项	91
7.2.5 PNG 输出选项	92
7.2.6 QuickTime 输出选项	93
第二部分 程序基础	94
第 8 章 ActionScript 入门	95
8.1 ActionScript 简介	95
8.1.1 什么是 ActionScript	95
8.1.2 编写 ActionScript 的方法	96
8.1.3 ActionScript 的编写位置和流向	100
8.1.4 使用代码提示	101
8.1.5 面向对象与继承	103
8.2 ActionScript 基础	105
8.2.1 点语法	105
8.2.2 大括号	106
8.2.3 分号	106
8.2.4 括号	107
8.2.5 大写和小写字母	107
8.2.6 注释	108
8.2.7 关键字	108
8.2.8 常数	108
8.2.9 数据类型	109
8.3 变量和函数	111
8.3.1 什么是变量	111
8.3.2 命名变量	111
8.3.3 变量类型	112
8.3.4 确定变量的范围	112
8.3.5 变量声明	113
8.3.6 变量的传递	114
8.3.7 使用内置函数	114
8.4 自定义函数	115
8.4.1 创建函数	115
8.4.2 定义函数	115
8.4.3 向函数传递参数	116
8.4.4 从函数返回值	116
8.5 变量的运算	117
8.5.1 使用表达式	117

8.5.2 运算符优先级	118
8.5.3 数字运算符	118
8.5.4 比较运算符	119
8.5.5 逻辑运算符	120
8.5.6 按位运算符	120
8.5.7 赋值运算符	120
8.5.8 点运算符和数组访问运算符	121
8.6 内置对象	122
8.7 旧版本 Flash 兼容	123
第 9 章 ActionScript 语句手册	124
9.1 分类说明	124
9.2 Actions (脚本)	125
9.2.1 Movie Control	125
9.2.2 Browser/Network	127
9.2.3 MovieClip Control	132
9.2.4 Variables	135
9.2.5 Conditions/Loops	138
9.2.6 Printing	145
9.2.7 User-Defined Functions	146
9.2.8 Miscellaneous Actions	149
9.3 Operators (操作符)	152
9.3.1 " " (字符串分隔符)	152
9.3.2 () (括号)	152
9.3.3 按位运算符	153
9.3.4 比较运算符	154
9.3.5 赋值运算符	156
9.3.6 逻辑运算符	158
9.3.7 其他运算符	159
9.3.8 算术运算符	161
9.4 Functions (函数)	162
9.4.1 escape	162
9.4.2 eval	162
9.4.3 getProperty	163
9.4.4 getTimer	163
9.4.5 getVersion	164
9.4.6 targetPath	164
9.4.7 unescape	164
9.4.8 Mathematical Functions	165
9.4.9 Conversion Functions	167

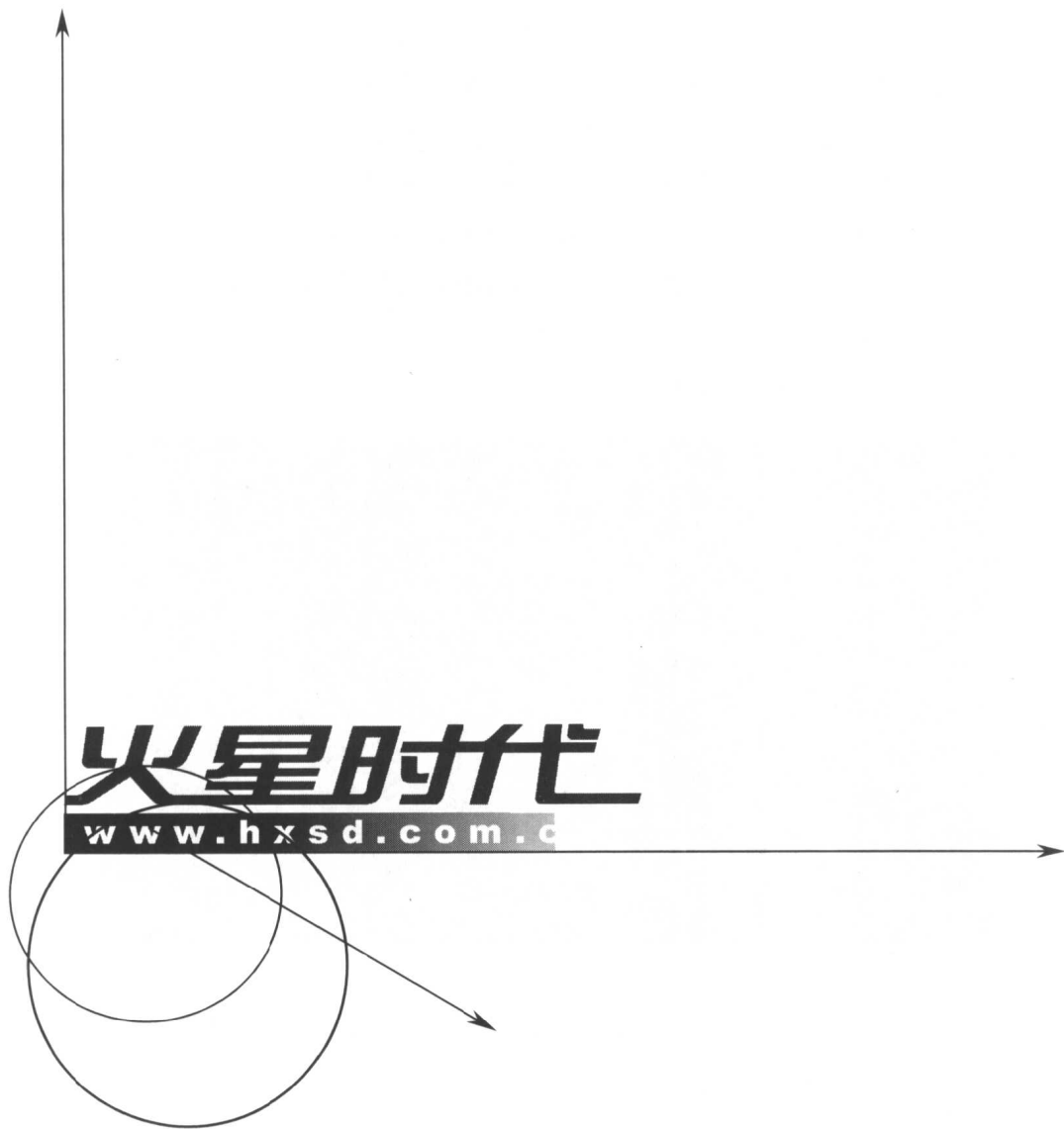
9.5 Constants (数量)	168
9.5.1 false	168
9.5.2 newline	168
9.5.3 null	168
9.5.4 true	169
9.5.5 undefined	169
9.6 Properties (属性)	169
9.6.1 -alpha	169
9.6.2 -currentframe	169
9.6.3 -droptarget	169
9.6.4 -focusrect	170
9.6.5 -framesloaded	170
9.6.6 -height	170
9.6.7 -name	170
9.6.8 -quality	171
9.6.9 -rotation	171
9.6.10 -soundbuftime	171
9.6.11 -target	171
9.6.12 -totalframes	171
9.6.13 -url	172
9.6.14 -visible	172
9.6.15 -width	172
9.6.16 -x	172
9.6.17 -xmouse	172
9.6.18 -xscale	172
9.6.19 -y	173
9.6.20 -ymouse	173
9.6.21 -yscale	173
9.7 Objects (对象)	173
9.7.1 Core	173
9.7.2 Movie	203
9.8 实例教学	249
第三部分 实战演练	251
第 10 章 经典实例	252
10.1 救护车	252
10.1.1 旋转的车轮	252
10.1.2 车身与车灯	254
10.1.3 移动的树林	257
10.1.4 最后的调整	258

10.2 动画按钮.....	260
10.2.1 制作按钮	260
10.2.2 制作按钮动画	261
10.2.3 调整并重合	262
10.3 时钟.....	264
10.3.1 制作表盘	264
10.3.2 制作表针和表针动画	266
10.4 与网页互动	269
10.4.1 向网页发送信息	269
10.4.2 向 Flash 动画发送信息.....	271
10.5 自定义对象方法	272
10.5.1 将 MovieClip 设置为 Button	272
10.5.2 空白输入框	274
10.5.3 随机排列数组元素	275
10.6 实例——黑客帝国的文字效果	276
10.7 实例——简易计算器	277
10.8 实例——捡垃圾	277
10.9 实例——打字机文字效果	278
10.10 实例——网络广告一则	279
第 11 章 Flash MX 游戏开发	280
11.1 从弹砖块了解 Flash 游戏.....	280
11.2 超级护花使者	286
11.2.1 场景 scene1.....	286
11.2.2 场景 scene2.....	289
11.3 火星突击队	300
11.4 实例——游戏：猜球大赛	304
第 12 章 MTV 实战	306
12.1 基本设定.....	306
12.2 制作预装载	311
12.2.1 准备阶段	312
12.2.2 制作表情和头部动画	315
12.2.3 调整木桶位置	318
12.2.4 制作绳索的效果	320
12.2.5 实现程序套嵌并进行调整	322
12.2.6 制作响应按钮	325
12.3 制作 MTV 主体.....	328
附录 A 运算符列表	331
附录 B 键盘键和键控代码值	333
附录 C Fsccommand 命令列表	337

第一部分 基础知识

火星时代

www.hxsd.com.cn



第1章 初次接触 Flash MX

本章从 Flash MX 的历史入手,引导读者对 Flash MX 的工作方法、Flash MX 的菜单和界面进行了快速学习,力求对 Flash MX 先有一个概括的了解,方便后面的深入学习。

1.1 Flash MX 简介

1.1.1 Flash 的历史

在电脑世界中,Flash 是指由 Macromedia 公司开发的矢量网络动画软件。从 Macromedia 向 FutureWave Software 收购 FutureSplash,并改名为 Flash 1.0 正式发布后,Flash 已经拥有了 6 个升级版本,其中最新的就是 Flash MX。MX 代表英文 Max (最大) 的意思,象征着 Flash MX 的专业水准和要将网络多媒体动画发展至极至的信心。

Flash 入门简单、上手快,可以说是电脑诞生以来最容易学习的动画软件之一,在国内也非常流行。由于 Flash 的英文含义是“闪动”的意思,很多 Flash 的爱好者都自称“闪客”。Flash 不仅可用于制作动画,还可用于制作 MTV、游戏、网站导航菜单、广告、多媒体光盘等。正是由于它的技术门槛低,使用者可以更自由地发挥和传达自己的思想和创意,现在,学习和使用 Flash 已逐渐成为一种时尚和文化。

Flash MX 的启动界面如图 1.001 所示。

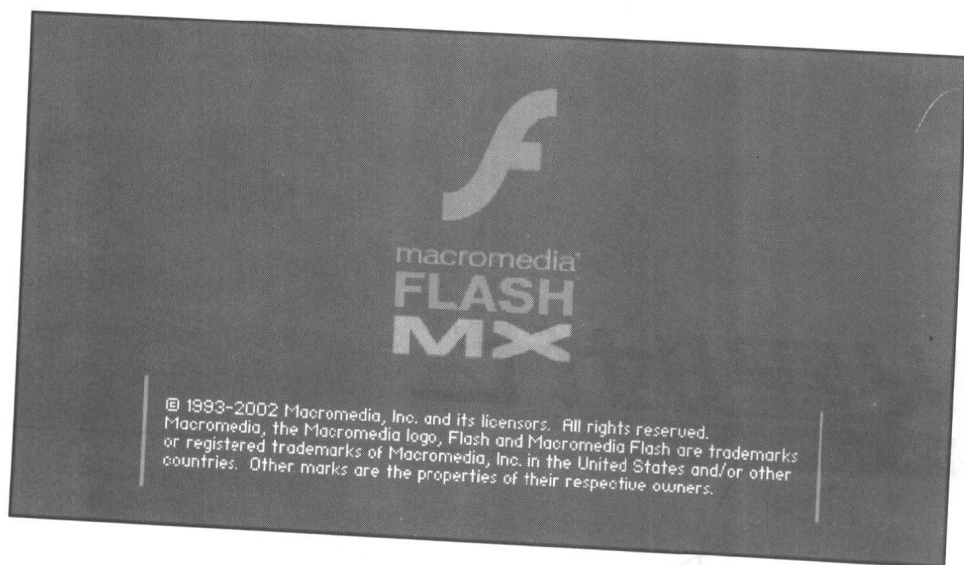


图 1.001

要了解 Flash MX 的新特性,还可以观看配套光盘上的 Flash MX 的新特性教学文件 video/avi/1_1.avi。

1.1.2 矢量网络动画

图 1.002 所示为局部放大后的矢量图和位图的效果比较。

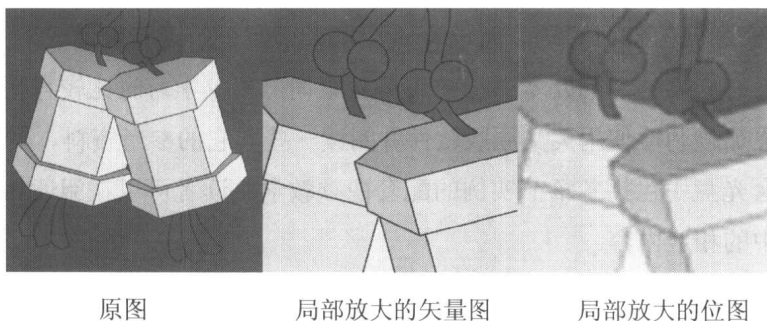


图 1.002

由于位图是基于像素的，因此放大后会出现马赛克现象；但是矢量图形是基于曲线的，因此无论放大缩小都不会产生马赛克。而在数据量的大小上，矢量图与位图相比也有相当大的优势，它文件的容量远小于位图。网络动画一直难以推广发展，很大程度上就是因为传统的动画文件本身体积过于庞大，受到网络速度的限制就几乎无法播放。Flash 的出现改变了这一现象，作为网络动画的传播介质，Flash 不但使文件拥有体积非常小的矢量文件格式，还能提供流式下载，通俗地说，就是一边下载一边播放，这大大减缓了用户等待的焦虑。同时，用 Flash 进行创作非常简单，有一定美术基础的电脑爱好者通过短期培训都能迅速掌握它的使用方法，而且它还能加载 MP3、视频文件等来实现多媒体，进行程序编写达到人机交互的目的。有了这些优点，Flash 很快就在网络上流行开来，并且成了网络动画的主流。但要注意的一点是：Flash 动画和传统动画之间有相当大的区别。目前看来，虽然 Flash 动画与传统动画相比有许多优势，但是仍然不能取代传统动画。传统动画仍有自己的优势和应用领域。

1.1.3 文章内容约定

开始学习之前，先来看看文中一些约定的符号和格式。

程序代码：使用下面这种字体的代码表示 Flash 的程序代码。例如：

```
nextPage_btn.setEnabled(false);
prevPage_btn.setEnabled(false);
prevPage_btn.setClickHandler("prevPage");
nextPage_btn.setClickHandler("nextPage");
google_btn.setClickHandler("search");
```