

计算机技术入门与提高系列

Flash MX 入门与提高

刘 淼 王传国 王 涛 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash MX 入门与提高 / 刘森, 王传国, 王涛编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2002.7
(计算机技术入门与提高系列)

ISBN 7-115-10420-4

I. F... II. 刘... 王... 王... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 049513 号

内 容 提 要

Flash 是深受广大用户喜爱的一个网页动画制作软件, Flash MX 是该软件的最新版本。

本书系统地介绍了 Flash MX 的操作方法和使用技巧。全书分 3 篇 (基础篇、提高篇、应用篇), 共 12 章, 包括 Flash MX 基础、绘图和颜色的使用、简单的 Flash MX 动画、复杂的 Flash 动画、交互式 Flash 动画基础、创作交互式 Flash 动画、外部文件的导入、组件的使用、Flash MX 动画的发布、Flash MX 与网络、Flash MX 动画实战等内容。另外在附录中提供了 ActionScript 脚本语言参考和 Flash MX 快捷键, 以便于读者查阅。

本书内容丰富、条理清晰、通俗易懂, 适合广大学习和使用 Flash MX 的用户阅读, 也可供大专院校师生学习和参考。

计算机技术入门与提高系列

Flash MX 入门与提高

◆ 编 著 刘 森 王传国 王 涛
责任编辑 马 嘉

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作

印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15.75
字数: 370 千字 2002 年 7 月第 1 版
印数: 1-0 000 册 2002 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10420-4/TP·2960

定价: 21.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

Flash 是由 Macromedia 公司发布的一款专用于制作网页动画的软件。使用 Flash 制作的 Flash 动画体积小，传输速度快，能够满足 WWW 网络高速传输的需要，所以 Flash 得到了众多网页设计师的青睐。可以说 Flash 是当前最优秀、应用最广泛的网页矢量动画设计软件。

Flash MX 是该软件的最新版本，该版本具有以下新特性。

□ 提供了更简洁的工作界面

Flash MX 中的面板元素大大减少，如 Instance（实体）、Frame（帧）、Effect（效果）、Sound（声音）、Stroke（线条）、Fill（填充）、Text（文本）、Paragraph（段落）和 Character（字符）等面板被移到一个新的面板——属性面板中。这种设计思想来源于 Macromedia 公司的另一种产品——Dreamweaver 的界面特性。选择一个对象，属性面板也随着所选对象不同而改变。

在 Flash MX 中 Action 面板也得到了改进，提供了在交互开发环境中新的上下相关代码的提示和 ActionScript 参考。

在 Flash MX 中，帧的操作变得更加直观了。例如，鼠标双击一帧将会选择一定范围的帧，而不必打开 ActionScript 面板。同样，对一些能对时间轴和舞台同时产生影响的快捷键作了功能上的隔开。例如，现在，【Delete】键仅仅用于删除舞台上的对象。

□ 增强的图像绘制、修改和上色工具

Flash MX 中自由变换工具变得更灵活。用户可以利用该工具对形状、符号和图片元素进行更富有创造性和灵活性的修改，很容易地对一个图片对象进行缩放、旋转、倾斜、扭曲甚至是改变每个变换的中心点或轴的操作。

新的 Color Mixer 面板在改进基础上综合了 Stroke 面板功能。对于动画制作来说，在上色阶段可以适当提高效率。在这个面板中，可以直接修改涉及颜色的所有选项，包括制作过渡色和修改/增加自定义颜色等。

□ 更广泛的视频支持

动态视频支持是 Flash MX 重大的新功能之一。由于在 Flash MX 中加入了动态视频支持，开发人员可以制作新形式的交互视频应用程序，提供与 Web 视频内容天衣无缝的整合。

□ 多语言支持

Flash MX 可以支持多种语言，可以支持 Unicode 字符标准，在没有更换计算机语言系统的情况下，设计者也可以使用多种语言。在多语言目录里，不需要嵌入字符，从而使文件的尺寸更小。

另外，Flash MX 还新增了组件的概念，使 Flash 动画资源的共享更为广泛、简便。在 ActionScript 脚本语言中提供了比以前版本更多的函数，可以创作出更为复杂的交互式 Flash 动画。

本书由浅入深、全面系统地介绍了 Flash MX 的新增功能、操作方法和使用技巧。本书分为三大部分，第一部分为 Flash MX 入门篇（第 1 章~第 4 章），主要介绍 Flash MX 的基本功能及操作。第二部分为 Flash MX 提高篇（第 5 章~第 9 章），主要介绍 Flash MX 的高级功能。结合每一项功能的介绍都给出相应的实例，供读者参考。第三部分为 Flash MX 应用篇（第 10 章~第 12 章），主要介绍 Flash MX 动画的实现方法和应用技巧。其中第 12 章给出了几个非常实用的例子，以说明 Flash 在不同方面的具体应用。另外，本书的附录提供了 ActionScript 脚本语言参考和 Flash MX 快捷键列表。

本书由刘淼、王传国、王涛编著。在编写过程中，得到了王晓君、周华、彭小琦、舒伟群、徐振成等同志的大力支持；张鹏、杜建成、田雅琴等参与了本书的审校工作，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。如有疑问或其他意见，请与作者联系。

作者的 E-mail 信箱：onyx_lj@sina.com。

作 者

目 录

第一部分 Flash MX 入门篇

第 1 章 Flash MX 基础	3
1.1 Flash MX 概述.....	3
1.1.1 Flash MX 的功能.....	3
1.1.2 Flash MX 的新特性.....	3
1.2 Flash MX 的安装.....	4
1.3 使用 Flash MX.....	8
1.3.1 Flash MX 的启动.....	8
1.3.2 友好的 Flash MX 用户界面.....	9
1.3.3 浏览 Flash MX 动画.....	10
第 2 章 绘 图	12
2.1 综 述.....	12
2.2 Flash MX 的绘图工具.....	12
2.2.1 Line (线条) 工具.....	12
2.2.2 Lasso (套索) 工具.....	13
2.2.3 Pen (钢笔) 工具.....	14
2.2.4 Text (文本) 工具.....	16
2.2.5 图形工具.....	19
2.2.6 Pencil (铅笔) 工具.....	20
2.2.7 Brush (刷子) 工具.....	21
2.2.8 Eraser (橡皮) 工具.....	23
2.3 线条及轮廓的修改.....	24
2.3.1 使用箭头工具修改造型.....	24
2.3.2 箭头选项的设置.....	26
2.3.3 用箭头工具修改图形的其他途径.....	27
2.3.4 自由变形工具.....	27
2.3.5 曲线的优化.....	28
2.4 磁铁工具的妙用.....	29
2.5 视图工具.....	30
2.5.1 Zoom (缩放) 工具.....	30
2.5.2 Hand (手形) 工具.....	31
2.6 绘图参数的设定.....	31

第 3 章 颜色的使用	34
3.1 综 述	34
3.2 描绘和填充	34
3.2.1 墨水瓶工具的使用	34
3.2.2 油漆桶工具的使用	34
3.2.3 点滴器的使用	35
3.3 颜色面板的使用	35
3.3.1 信息面板	35
3.3.2 图形的变形	36
3.3.3 神奇的填充	37
3.4 编辑调色板	40
3.4.1 调色板的使用	40
3.4.2 描绘色面板	41
3.4.3 填充色面板	42
3.4.4 调色板的导入与导出	43
第 4 章 简单的 Flash MX 动画	46
4.1 综 述	46
4.2 帧的引入	46
4.2.1 帧的概念	46
4.2.2 帧的显示模式	46
4.2.3 帧的类型	49
4.2.4 帧的编辑	50
4.3 功能强大的位移运动	51
4.3.1 直线运动的物体	51
4.3.2 沿轨道运动的物体	53
4.3.3 物体的转动	56
4.3.4 物体运动参数的设定	57
4.4 神奇的图形渐变	59
4.4.1 简单示例	59
4.4.2 提示点的设定	61
4.4.3 图形渐变参数的设定	64
4.5 逐帧动画	65

第二部分 **Flash MX** 提高篇

第 5 章 复杂的 Flash 动画	71
5.1 综 述	71
5.2 如何使用层	71

5.2.1	层的优点	71
5.2.2	层的编辑和使用.....	71
5.2.3	层的应用	74
5.2.4	设定层的属性.....	84
5.3	使用元件.....	86
5.3.1	元件的概述.....	86
5.3.2	创建元件	86
5.3.3	影片剪辑	87
5.3.4	图形元件	92
5.3.5	按钮元件	94
5.3.6	通用元件库的使用.....	99
第 6 章	交互式 Flash 动画基础	100
6.1	综 述.....	100
6.2	使用动作面板.....	100
6.2.1	动作面板简介.....	100
6.2.2	标准模式编辑.....	101
6.2.3	专家模式编辑.....	104
6.2.4	动作面板设置菜单.....	105
6.3	ActionScript 脚本语言的编写.....	106
6.3.1	ActionScript 脚本语言的语法	106
6.3.2	数据类型	106
6.3.3	变量的使用.....	108
6.3.4	表达式与运算符.....	109
6.3.5	使用 Action 动作.....	111
6.3.6	控制播放语句.....	113
6.3.7	调用函数	115
6.3.8	自定义函数.....	117
6.3.9	使用对象	117
6.3.10	使用自定义对象.....	118
6.3.11	指明路径.....	121
6.3.12	数组对象的使用.....	122
6.3.13	跟踪调试.....	126
6.3.14	影片导航面板的使用.....	128
第 7 章	创作交互式 Flash 动画	131
7.1	综 述.....	131
7.2	响应事件.....	131
7.2.1	关于事件	131

7.2.2 按钮事件	132
7.2.3 影片剪辑事件	135
7.3 获得鼠标的位置	137
7.4 创建自己独特风格的鼠标指针	138
7.5 测试鼠标指针的移动速度	140
7.6 捕获键盘按键	141
7.7 幻影移动	143
第 8 章 组件的使用	150
8.1 综 述	150
8.2 组件的概述	150
8.3 自定义组件	151
8.3.1 创建自定义组件的步骤	151
8.3.2 为影片剪辑添加参数	151
8.3.3 通用滑动条的制作	153
8.3.4 使用自定义的组件	157
第 9 章 外部文件的导入	162
9.1 综 述	162
9.2 导入图片文件	162
9.2.1 图片文件的类型 (矢量图与位图)	162
9.2.2 导入图片及图片组	164
9.2.3 把位图转换为矢量图	165
9.2.4 位图填充	166
9.2.5 编辑位图	167
9.2.6 设置位图格式	168
9.3 导入声音	169
9.3.1 Flash MX 所支持的声音文件	169
9.3.2 为动画配音	170
9.3.3 让按钮发音	171
9.3.4 声音的编辑与控制	171
9.3.5 声音格式的设置	172
9.3.6 动态调节音量	176

第三部分 Flash MX 应用篇

第 10 章 Flash MX 动画的发布	183
10.1 综 述	183
10.2 输出动画的格式	184

10.2.1	输出 SWF 动画	184
10.2.2	输出 GIF 动画	186
10.2.3	输出 JPEG 文件	189
10.2.4	输出 PNG 文件.....	190
10.2.5	输出 QuickTime 电影.....	191
10.3	动画的优化.....	192
10.4	将 Flash MX 动画添加到网页中.....	193
10.4.1	Flash 的插件.....	193
10.4.2	直接输出 HTML 文件	193
10.4.3	使用 Dreamweaver 添加动画	197
10.4.4	测试 Flash 动画的下载过程	199
第 11 章	Flash MX 与网络	202
11.1	综 述.....	202
11.2	参数、变量的传递	202
11.2.1	从外部文件装入变量.....	202
11.2.2	以前的方式.....	203
11.2.3	getURL 的使用.....	204
11.2.4	LoadVariables 的使用.....	205
11.2.5	LoadMovie 动作	210
11.2.6	XML 概述.....	211
11.2.7	使用 XML 对象.....	211
11.2.8	使用 XMLSocket 对象	214
11.3	向播放器发送消息	215
11.3.1	向 Flash player 发送消息	215
11.3.2	向网页发送消息.....	216
第 12 章	Flash MX 动画实战	220
12.1	动画“雪花纷飞”	220
12.1.1	原 理	220
12.1.2	实 战	220
12.1.3	总 结	226
12.1.4	扩 展	229
12.2	旋转的空间立方体顶点.....	231
12.2.1	介 绍	231
12.2.2	3D 变换矩阵.....	231
12.2.3	实 战	234
12.2.4	总 结	237
12.3	可以控制转动的立方体	241

12.3.1	介 绍	241
12.3.2	错切的实现.....	242
12.3.3	平面的消隐.....	245
12.3.4	实 战	246
12.3.5	总 结	254
12.4	制作自己的 MTV	254
12.4.1	介 绍	254
12.4.2	实 战	255
12.4.3	总 结	267
12.5	下载进度的显示.....	267
12.5.1	介 绍	267
12.5.2	实 战	267
12.5.3	总 结	273
12.6	用 Flash 实现讨论区	273
12.6.1	介 绍	273
12.6.2	实 战	273
12.6.3	总 结	298
12.7	桌面台历时钟.....	299
12.7.1	介 绍	299
12.7.2	实 战	299
12.8	打字练习软件.....	306
12.8.1	介 绍	306
12.8.2	实 战	306
附录 A	ActionScript 脚本语言参考	311
A.1	Functions 函数	311
A.2	字符串函数	311
A.3	Properties 属性.....	312
A.4	对 象.....	313
附录 B	Flash MX 快捷键.....	322
B.1	菜单命令	322
B.2	工具箱中的快捷键	326

第 1 章 Flash MX 基础

1.1 Flash MX 概述

1.1.1 Flash MX 的功能

在 Flash 尚未诞生之前，因特网上的动画大多是 GIF 动画或 Java 动画。前者文件尺寸很大，后者要求制作者有较高的编程能力。Macromedia 公司推出的 Flash MX 提供了创作网络动画的新途径。Flash 动画具有如下特点：

- 体积小。Macromedia 公司使用了插件技术，大大缩小了 Flash 动画文件的尺寸。Flash 中的声音文件使用了 MP3 的压缩格式，在保证高质量声音的同时，也减小了 Flash 动画的尺寸。
- Flash 动画是一种 Stream（流式）动画。所以，Flash 动画在因特网上可以边下载边运行。这一特点是 Java 动画无法比拟的。
- 创建和编辑 Flash 动画的方法简单易学。通过使用关键帧和渐变的技术，Flash 简化了动画的创建过程。
- 交互功能强大。通过交互功能使动画与网页有机地结合起来，可以创造出复杂的动画，绝不逊色于 Java。
- 可以输出多种格式的电影文件。利用 Flash MX 创建的动画，不仅可以生成 Flash 格式（*.swf）的动画，还可以输出为 GIF 动画、MOV 动画、AVI 动画以及.exe 文件或 Java 动画。

因此，越来越多的用户开始使用 Flash 创建自己所需的动画或者 Flash 版的主页。随着 Flash 的发展，Flash 动画不仅应用在因特网上，现在许多电视广告、电脑游戏的片头和片尾都是用 Flash 做成的。Flash 还可以代替 PowerPoint 制作更精巧的幻灯片进行播放。利用 Flash 可以直接输出 Windows 可执行文件（*.exe）的功能，可以便捷地制作出 Flash 游戏。使用 Flash 的插件，能把 Flash 动画直接嵌入到 VB、VC 所生成的 Windows 可执行文件（*.exe）之中。可以说，Flash 已经成为进行多媒体制作不可缺少的工具。

1.1.2 Flash MX 的新特性

与 Flash 5 相比，Flash MX 具有以下一些新特性：

- 具有更简洁、更专业的工作界面。
- 新增层文件夹功能，使图层成组，操作更简单、更明快。
- 增加了自由变形工具，在编辑动画时，物体变形自由自在。
- 增加了模板功能，定制动画更简单。
- 实现了对视频文件的支持，这是一个最大的改进。
- Flash MX 支持多国语言，使其代码应用更加广泛。
- 增加了组件的概念，使 Flash 资源的共享更为广泛、简便。

1.2 Flash MX 的安装

作为一个标准的 Windows 应用程序,Flash MX 有良好的安装界面。具体安装过程如下:

(1) 启动资源管理器,在安装盘所在的驱动器中双击 Setup.exe 文件,会出现如图 1-1 所示的 Flash MX 安装向导。

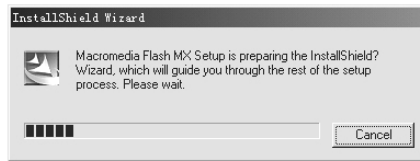


图 1-1 安装向导

(2) 进入安装程序以后,将出现如图 1-2 所示的安装 Flash MX 的提示信息。



图 1-2 安装提示

(3) 单击【Next】(下一步)按钮,将显示如图 1-3 所示的关于软件使用许可的协议。在用户安装协议中说明了用户的权利和义务。

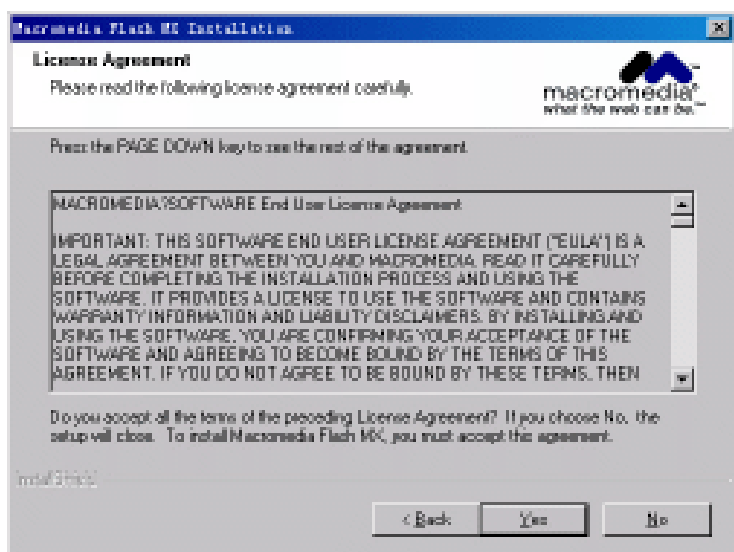


图 1-3 软件使用许可

(4) 单击【Yes】按钮，将显示如图 1-4 所示的用户名和产品序列号输入对话框。输入用户名和所在组织名，再输入正确的产品序列号，下方的【继续】按钮将变为可用。

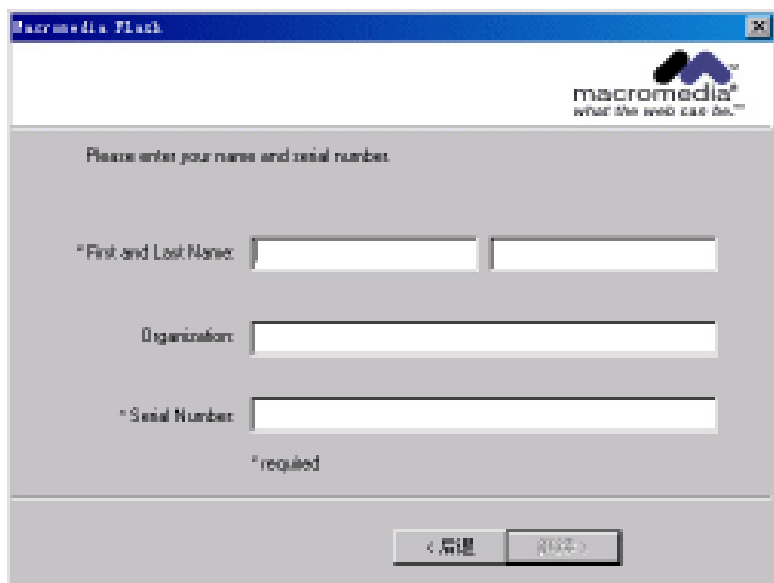


图 1-4 输入用户名和产品序列号

(5) 单击【继续】按钮，进入如图 1-5 所示的安装目录选择界面，用户可以选择安装目录或使用默认目录。如果希望改变目录，单击【Browse】(浏览)按钮，在弹出的对话框中键入或直接选择存在的目录。

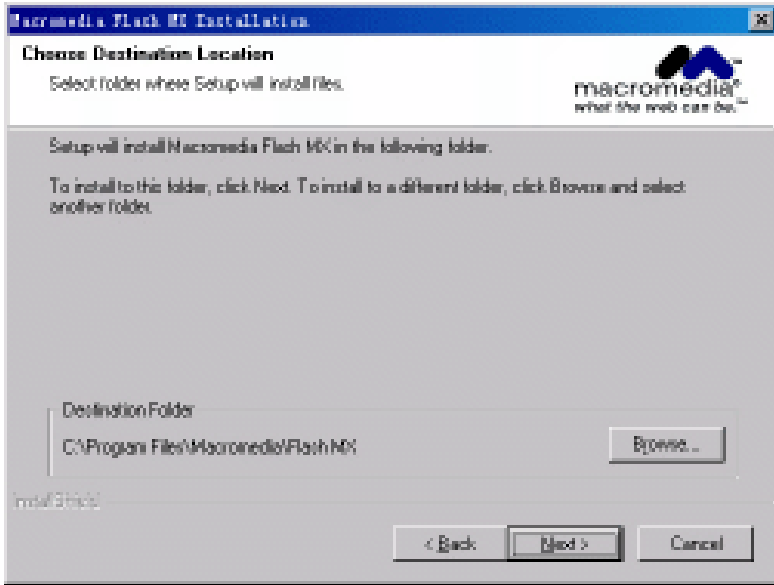


图 1-5 选择安装目录

(6) 单击【Next】按钮，将出现如图 1-6 所示的 Flash MX 的浏览器插件选择界面。如果选中界面中的复选框，安装程序将自动更新浏览器中 Flash MX 的播放插件，建议选中该选项。

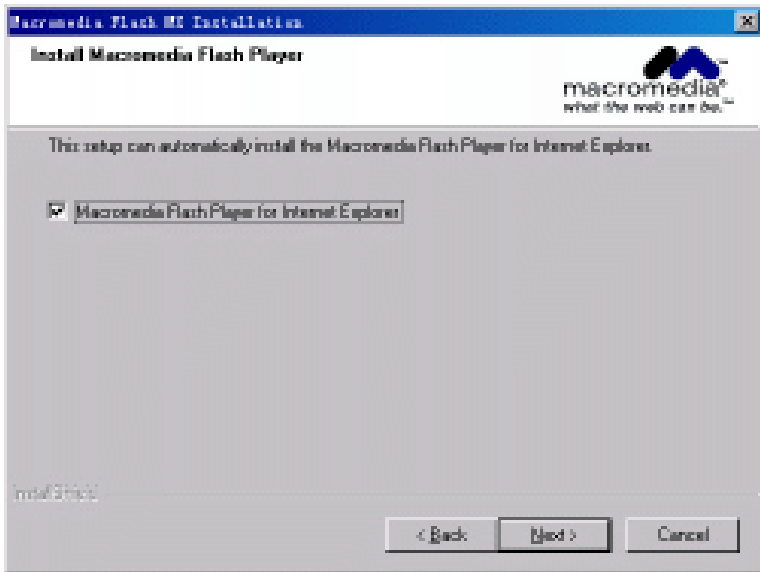


图 1-6 插件选择

(7) 单击【Next】按钮，安装程序将显示如图 1-7 所示的用户所选择的配置，如果发现有不妥之处，可以逐级单击【Back】(返回)按钮重新设置。

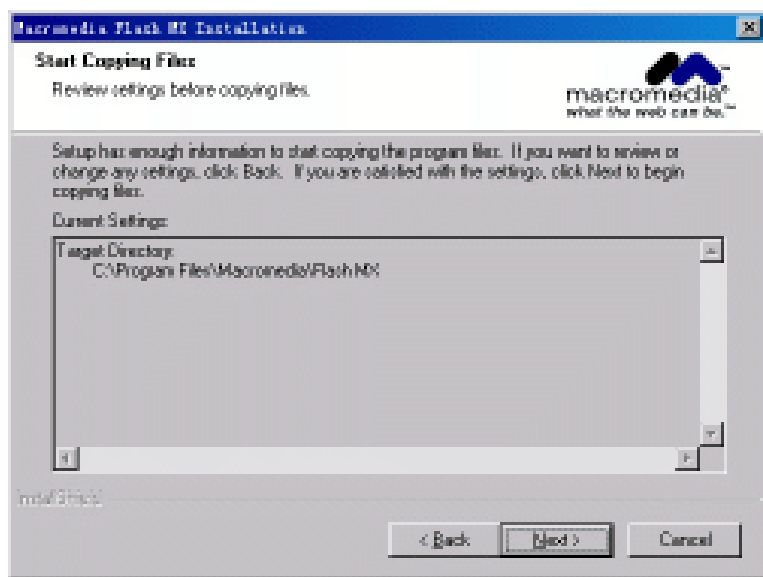


图 1-7 用户所选择的配置

(8) 单击【Next】按钮，安装程序将把 Flash MX 复制到硬盘上，在复制文件的过程中可从如图 1-8 所示的进度条上直观地看到已安装部分的百分比。在复制过程中可以单击【Cancel】(取消)按钮退出安装程序。

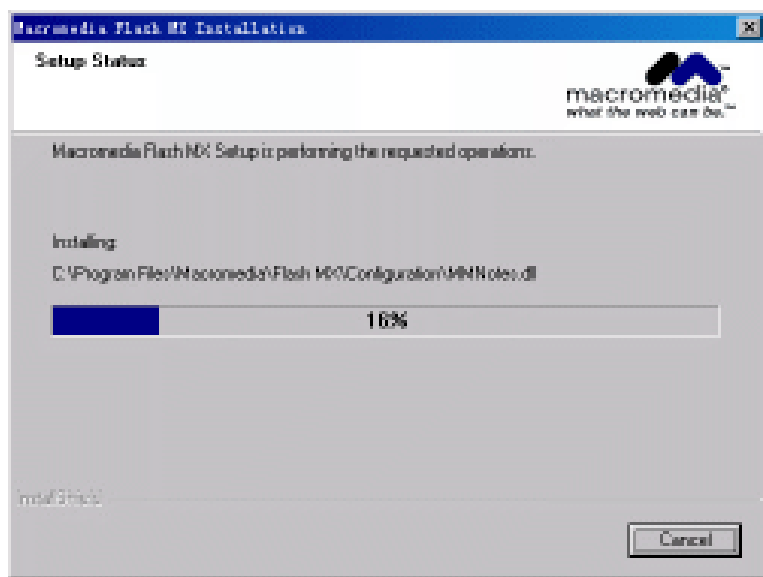


图 1-8 安装进度

(9) 最后，屏幕上将出现如图 1-9 所示的安装完成的界面。安装向导提示要第一次运行 Flash MX，必须重新启动电脑，选择【No】单选项，再单击【Finish】按钮，完成 Flash MX 的安装。

1.3.2 友好的 Flash MX 用户界面

第一次进入 Flash MX 将出现一个带帮助信息的 Welcome (欢迎) 面板, 如图 1-12 所示。在这个面板中, 用户可以根据自己的工作侧重点选择 Designer (设计师)、General (普通用户)、Developer (开发人员) 3 个选项之一, Flash MX 将在 Welcome 面板中列出相应的帮助信息。

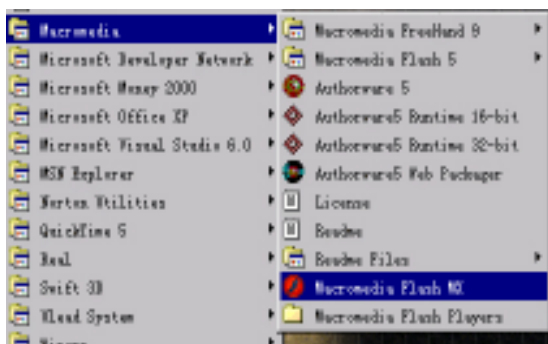


图 1-11 在 Windows 的开始菜单中的 Flash MX



图 1-12 工作界面选择面板

单击 Welcome 面板右上角的关闭按钮, 关闭 Welcome 面板, 将出现如图 1-13 所示的 Flash MX 的工作界面。

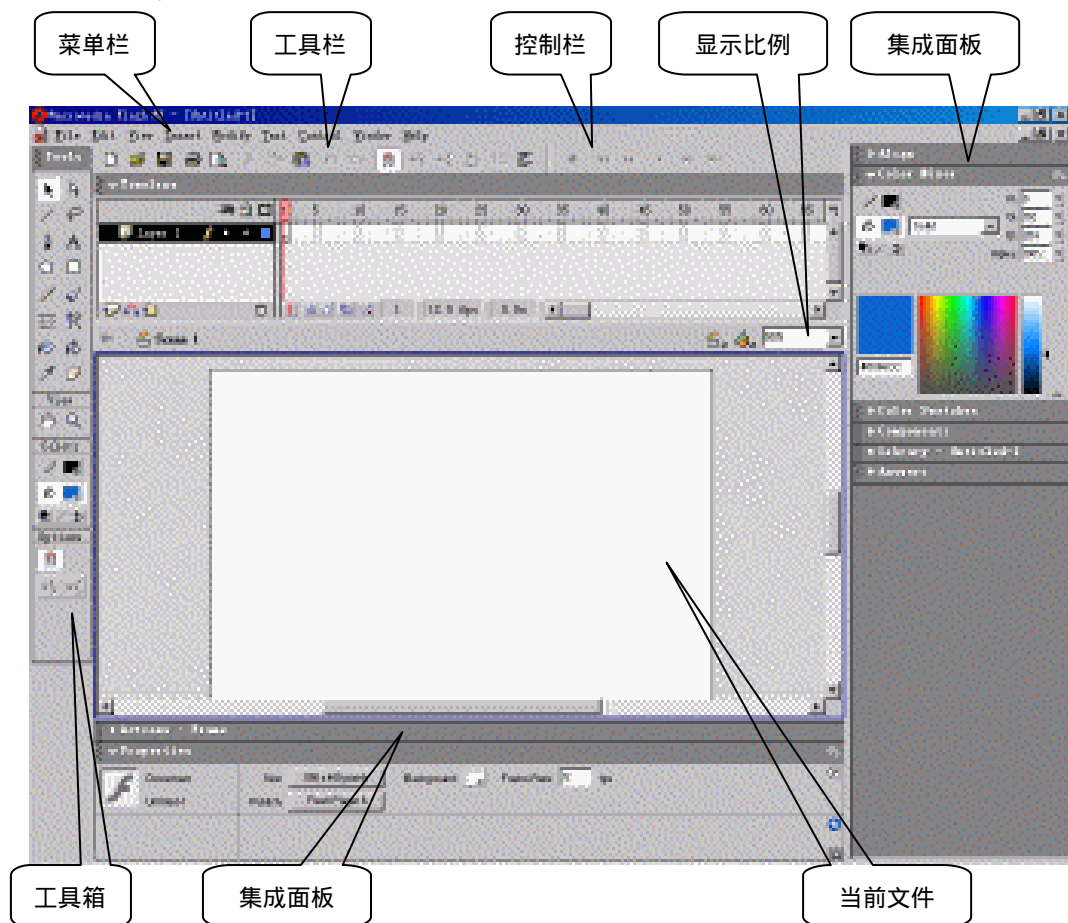


图 1-13 Flash MX 工作界面