



21世纪职业技术教育规划教材(计算机专业)

二维动画 设计制作

主编 成 戈

Flash 8



电子科技大学出版社

图 书 在 版 目 录 (CIP)

本书由清华大学出版社出版，ISBN 7-302-88003-3

2008.11 出版

21 世纪职业教育规划教材(计算机专业)

ISBN 7-302-88003-3

21 世纪职业教育规划教材(计算机专业)

二维动画设计制作 Flash 8

主 编 成 戈

副主编 王秀娟 王 姐

(业专册)

(业专册)

(业专册) 成大版 (10021)

(业专册) 成大版 (10021)

(业专册) 成大版 (10021)

出 版 社

图 书 在 版 目 录 (CIP)

ISBN 7-302-88003-3

2008.11 出版

21 世纪职业教育规划教材(计算机专业)

ISBN 7-302-88003-3

清华大学出版社

尺寸: 185 mm × 250 mm

次: 2008 年 8 月第一版

次: 2008 年 8 月第一次印刷

号: ISBN 7-302-88003-3

价: 17.00 元

电子科技大学出版社

本社发行部电话: 028-83203483, 本社编辑部电话: 028-83203003

本社地址: 成都高新区天府大道中段 108 号

本社网址: www.eupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

二维动画设计制作 Flash 8/成戈主编. —成都:电子科技大学出版社, 2008. 6

21 世纪职业技术教育规划教材. 计算机专业

ISBN 978-7-81114-889-3

I. 二… II. 成… III. 动画—设计—图形软件, Flash 8
—专业学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 083330 号

内 容 提 要

本书由 18 个项目组成,以任务驱动的方式,循序渐进、深入浅出地讲解了利用 Flash 进行动画创作工作中涉及的主要问题,以使读者掌握利用 Flash 8 进行二维动画设计与制作的基本知识与基本职业技能。全书结构体现了科学性、先进性和实用性。任务实例精选且具有代表性,力图使读者能够举一反三。此外,项目推广对于读者巩固所学知识也非常有益。

本书所配套光盘包含各项目实例的原文件、所需素材以及效果文件等,便于读者自学和教师备课。

全书取材丰富,内容通俗易懂,编写方式新颖,相关的操作技能指导步骤详细,适合于中职、高职院校、成人院校等相关专业使用,也可以作为动画爱好者的自学参考书与培训教材。

21 世纪职业技术教育规划教材(计算机专业)

二维动画设计制作 Flash 8

主 编 成 戈

副主编 王秀娟 王 坦

出 版:电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编:610051)

策划编辑:谢晓辉

责任编辑:谢晓辉

主 页:www.uestcp.com.cn

电子邮箱:uestcp@uestcp.com.cn

发 行:新华书店经销

印 刷:北京广达印刷有限公司

成品尺寸:185 mm×260 mm 印张 9.5 字数 243 千字

版 次:2008 年 6 月第一版

印 次:2008 年 6 月第一次印刷

书 号:ISBN 978-7-81114-889-3

定 价:17.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话:028-83202463,本社邮购电话:028-83208003。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

◆ 课件下载在我社主页“下载专区”。

编者的话

我们生活在一个信息化的时代,网络已经与人们的生活密不可分。Flash 作为目前互联网上极为风行的一种时尚动画,在动画短片、MTV、电子贺卡、电子杂志、小游戏、教学演示课件、广告和网站设计中的应用无处不在。Flash 8 是 Macromedia 公司最新推出的矢量动画制作软件版本,它采用的网络流式媒体技术突破了网络带宽的限制,具有强大的交互功能、丰富的图文元素、简单便捷的操作方式等优点,备受业界人士青睐。

本书以任务驱动的方式,结合职业相关岗位的工作内容,着重讨论了利用 Flash 进行动画创作过程中涉及的主要问题,以使读者能够掌握利用 Flash 进行二维动画设计与制作的基本知识与基本职业技能。

全书分为四大部分,共由 18 个项目构成。

第一部分,动画入门(项目一和项目二),介绍动画设计与制作的基本概念,初步了解 Flash 8 的安装和启动,熟悉 Flash 8 的基本操作环境;

第二部分,原画创作(项目三到项目七),介绍使用 Flash 8 绘图工具和几种设计面板绘制矢量图形对象、文字对象,并掌握外部位图的导入和转换;

第三部分,动画制作(项目八到项目十一),这是本书的重点内容,以具体生动的实例引导学生探究 Flash 8 的几种基本动画方式,并进一步掌握各类动画的特点、操作方法、制作技巧和应用领域;

第四部分,导演综合动画(项目十二到项目十八),介绍动画的基本设计和使用 Flash 8 综合制作动画的各个方面,包括帧、图层、场景、元件、Actions、行为、声音和组件等等,并掌握电影发布与导出的基本方法,最终通过一个大的综合实例创作——圣诞贺卡,以达到实际应用的目的。

本书采用项目驱动的编写方法。用“项目介绍”引出需求,用“项目分析”展开问题,用“项目计划”分解任务,用“项目实施”具体操作,用“项目总结”归纳要点,用“项目推广”引导学生自主实践。

本课程是在学生已经学习《信息技术基础》、《计算机网络基础》与《网页设计与制作》等课程的基础上进行的一门专业学习与应用的课程。作为一门兼备计算机与艺术类课程特点的新课程,如果学生能够具备一定的美学基础,必将获得更好的教学效果。

本书的第一、二部分由王姁编写,第三部分由成戈编写,第四部分由王秀娟编写,全书由成戈统稿。

由于编写时间仓促,加之作者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请各位专家、读者不吝批评指正。编者希望本书对广大动画爱好者和设计人员也能有所帮助。

编者

2008 年 6 月

目 录

第一部分 动画入门

项目一 动画设计软件的选择与安装	(3)
任务一 选择二维动画设计软件	(3)
任务二 安装 Flash 8	(4)
任务三 启动并测试 Flash 8	(5)
项目二 准备做一名闪客	(10)
任务一 动画基本原理	(10)
任务二 原画技法	(11)
任务三 动画技法	(12)
任务四 导演技巧	(15)

第二部分 原画创作

项目三 绘制图形	(21)
任务一 矢量线条与填充色块	(21)
任务二 角色设计	(26)
任务三 背景绘制	(28)
项目四 编辑颜色	(33)
任务一 纯色与渐变色	(33)
任务二 矢量图形着色	(34)
任务三 色彩调整	(36)
项目五 处理位图	(40)
任务一 位图的导入	(40)
任务二 转换位图为矢量图	(42)
任务三 位图填充	(42)
项目六 处理文本	(44)
任务一 文本的输入与设置	(44)
任务二 文本的分离	(46)
任务三 文本动画	(46)
项目七 控制对象	(48)
任务一 对象的变形	(48)
任务二 对象的对齐与分布	(49)
任务三 对象的分离与组合	(50)

第三部分 动画制作

项目八 制作逐帧动画	(55)
任务一 倒计时开始	(55)
任务二 鲜花绽放	(57)
任务三 个性手写签名	(58)
项目九 制作形状补间动画	(63)
任务一 任意变形字	(64)
任务二 连续翻书	(65)
任务三 旋转三棱锥	(67)
项目十 制作运动补间动画	(71)
任务一 简单小球运动	(71)
任务二 台球碰撞反弹	(73)
任务三 漫天飞雪	(75)
任务四 激光字 FLASH	(78)
项目十一 制作遮罩动画	(83)
任务一 变化多端的探照灯	(84)
任务二 水面涟漪	(85)
任务三 奇妙的万花筒	(87)
任务四 旋转的地球	(89)

第四部分 导演综合动画

项目十二 元件、实例和库的使用	(97)
任务一 翻转文字的制作	(97)
任务二 沙漠里的风车	(98)
项目十三 按钮与交互的设计	(102)
任务一 用文字制作“播放”和“返回”按钮	(102)
任务二 隐形按钮的制作	(103)
任务三 动态按钮的制作	(104)
任务四 用电影元件完成导航栏的制作	(105)
项目十四 简单 Actions 的应用	(110)
任务一 帧动作	(110)
任务二 按钮动作	(111)
任务三 影片元件动作	(112)
任务四 “行为”面板的使用	(112)
项目十五 声音的添加	(119)
任务一 添加按钮的声音	(119)
任务二 背景音乐的设置	(120)
任务三 用按钮控制声音的播放	(121)

项目十六 使用组件	(124)
任务一 使用 UIScrollBar 组件(滚动条)和动态文本调用外部文本	(124)
任务二 使用 DateChooser 组件制作日历	(125)
任务三 会员注册表单.....	(125)
任务四 将 AVI 格式的视频文件转换成 FLV 格式	(127)
项目十七 综合动画——圣诞节贺卡的制作	(130)
任务一 打开贺卡.....	(131)
任务二 安排场景一.....	(131)
任务三 建立文本图层.....	(132)
任务四 建立修饰内容.....	(133)
任务五 场景二的图形元件绘制.....	(134)
任务六 绘制按钮.....	(136)
任务七 “雪花飘飘”电影元件的制作.....	(136)
任务八 “焰火”、“烟”图形元件的绘制	(137)
任务九 场景二的安排.....	(138)
项目十八 发布与导出	(141)
任务一 Flash 文件的输出	(141)

第一部分 动画入门

【学习要点】 Flash 是 Macromedia 公司推出的一款优秀的矢量动画编辑软件,Flash 8 是其最新的版本。通过这部分的学习,对 Flash 动画的特点、Flash 8 的界面组成元素有一个全面的了解,并通过制作实例了解 Flash 动画的一般步骤。

【实训目标】 掌握动画设计软件 Flash 8 的安装与特点;了解动画设计软件 Flash 8 的基本操作。

项目一 动画设计软件的选择与安装

项目介绍

Flash 8 是一个面向广大动画爱好者,且功能完整的二维动画设计软件,项目一向大家介绍 Flash 8 的技术特点、基本概念、界面组成及安装方法,为以后 Flash 8 的学习奠定基础。

项目分析

本项目是 Flash 的入门课程,面对有一定计算机信息技术基础的初学者,将 Flash 8 的安装和基本概念作为重点,使初学者能够初步了解 Flash 8 的安装和基本操作。

项目计划

本项目可以分解为以下几个任务:

任务一 选择二维动画设计软件

简单介绍 Flash 8 的特点和基本适用范围。

任务二 安装 Flash 8

介绍 Flash Professional 8 的安装流程。

任务三 启动并测试 Flash 8

介绍 Flash 8 的基本工作环境,使用户对 Flash 8 的常用菜单、工具、面板操作等有一个初步了解。

项目实施

任务一 选择二维动画设计软件

涉及二维动画设计的软件有不少,但是它们的功能却相差很多,一些功能全面、效果逼真,但操作复杂、动画文件大的软件,主要适用于专业的动画工作室。还有更多的小软件则是在某些方面给动画提供支持,如灯光、动作等,并不能实现动画从创作到完成的整个过程。Flash 是 Macromedia 公司推出的一种优秀的矢量动画编辑软件,Flash 8 是其最新的版本。利用该软件制作的动画尺寸要比位图动画文件(如 GIF 动画)尺寸小得多,设计人员和开发人员可使用它来创建演示文稿、应用程序和其他允许用户交互的内容。Flash 可以包含简单的动画、视频内容、复杂演示文稿和应用程序以及介于它们之间的任何内容。Flash 通过广泛使用矢量图形使得它的文件非常小,特别适用于创建通过 Internet 提供的内容。

矢量绘图是 Flash 编辑环境的基本功能之一,可以绘制出具有丰富表现力的作品。虽然它与专业的矢量绘图工具相比有一些不足,但是它所提供的绘图工具中已经包括了直线、圆、方,还有贝赛尔曲线,通过多变的形状和色彩的搭配,可以制作多样的画面。

动画设计是 Flash 最普遍的应用,这也是众多 Flash 爱好者热衷于此的关键,它不但可以完成与传统二维动画相似的逐帧动画,还可以利用时间轴特效,通过执行几个简单步骤完成精细的动画制作。而补间动画的引入又使得一些有规律可循的运动和形状变化变得更加容易。

动作脚本是 Flash 的脚本编写语言,可以使 Flash 影片具有交互性,网络上流行的 Flash 游

戏都与之密不可分。

Flash 8 包括 Flash Basic 8 和 Flash Professional 8 两个版本,是问世以来最重要的版本,它提供了改进的图形性能、新的图形效果功能、新的动画控制面板、便于使用的脚本编辑器及 Flash Video 视频特性,而且把领先的视频编辑和编码工具与工作流程集成起来,从而能够为网站创建前所未有的、可让人感觉身临其境的丰富内容。

Flash Basic 8 中针对初学者新增了渐变增强、对象绘制模型、Flash Type、脚本助手模式、扩展的舞台工作区、Macintosh 文档选项卡、改进的“首选参数”对话框、单一库面板、改进的发布界面、对象层级撤销模式等功能。而在 Flash Professional 8 中新增了自定义缓动控制、图形效果滤镜、混合模式、位图平滑、改进的文本消除锯齿功能、新的视频编码器 Flash、视频 Alpha 通道支持等功能。这些功能使得 Flash 在更加易于操作的基础上,得到更好的视觉效果。

任务二 安装 Flash 8

下面简要介绍 Flash Professional 8 的安装,过程比较简单,在没有特殊的要求下只需要单击“下一步”按钮即可。在此我们对其中的关键步骤做一些提示说明。

(1) 将安装光盘放入光盘驱动器,安装程序自动启动,也可以通过运行光盘中的 setup.exe 文件启动安装程序。

(2) 弹出如图 1-1 所示的对话框,选择“我接受该许可证协议中的条款”,单击“下一步”按钮。

(3) 选择安装文件夹进行安装。

(4) 在“开始”菜单中找到 Macromedia Flash 8,第一次激活应用程序,出现如图 1-2 所示的对话框,根据条件选择合适的选项。

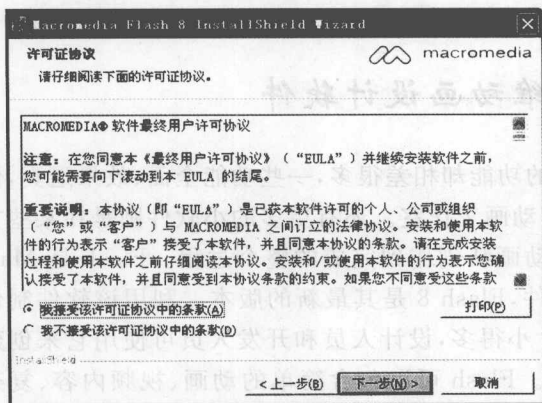


图 1-1 “许可证协议”对话框



图 1-2 “产品激活”对话框

(5) 如果有序列号激活 Macromedia Flash 8,则选择继续,在弹出的对话框(见图 1-3)中添入序列号及相关信息,即可启动 Macromedia Flash 8。

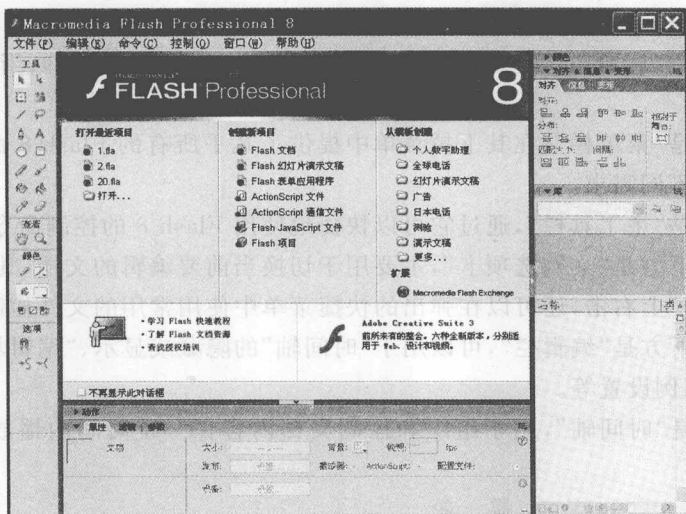


图 1-3 Flash 8 启动画面

任务三 启动并测试 Flash 8

启动 Macromedia Flash 8 的方法有三种:一是在桌面左下角“开始”→“程序”→“Macromedia”中选择 Macromedia Flash 8;二是通过打开 Flash 文件即扩展名为 .fla 的文件启动;三是通过双击 Macromedia Flash 8 的快捷方式实现。

打开:该栏目显示最近操作过的文件,并在下面显示了“打开”按钮,然后单击其中的一个文件,即可直接打开该文件。

创建新项目:它提供了 Flash 8 可以创建的文档类型,用户可以直接单击选择。

从模板创建:提供了创建文档的常用模板,用户可以直接单击其中的一种模板类型。

打开 Macromedia Flash 8 后,可以看到整个 Flash 8 工作窗口,如图 1-4 所示。

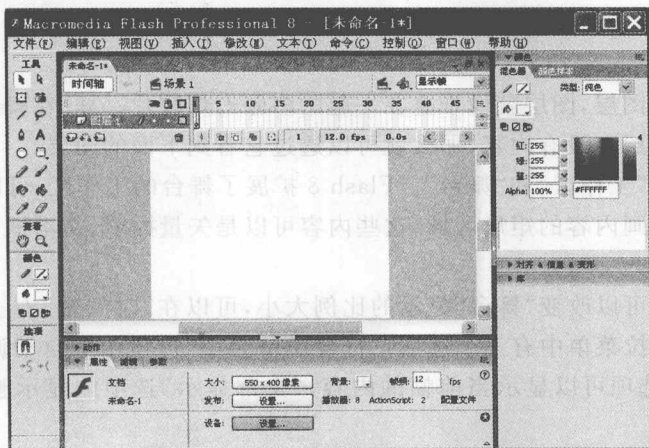


图 1-4 Flash 8 工作窗口

Flash 8 的工作窗口由标题栏、菜单栏、主工具栏、文档选项卡、编辑栏、时间轴、工作区和舞

台、工具箱及各种面板组成。

窗口最上方的是“标题栏”，自左到右依次为控制菜单按钮、软件名称、当前编辑的文档名称和窗口控制按钮。

“标题栏”下方是“菜单栏”，在其下拉菜单中提供了几乎所有的 Flash 8 命令项，通过执行它们可以满足用户的不同需求。

“菜单栏”下方是“主工具栏”，通过它可以快捷地使用 Flash 8 的控制命令。

“主工具栏”的下方是“文档选项卡”，主要用于切换当前要编辑的文档，其右侧是文档控制按钮。在“文档选项卡”上右击，还可以在弹出的快捷菜单中使用常用的文件控制命令。

“文档选项卡”下方是“编辑栏”，可以用于“时间轴”的隐藏或显示、“编辑场景”或“编辑元件”的切换、舞台显示比例设置等。

“编辑栏”下方是“时间轴”，用于组织和控制文档内容在一定时间内播放的图层数和帧数。如图 1-5 所示。

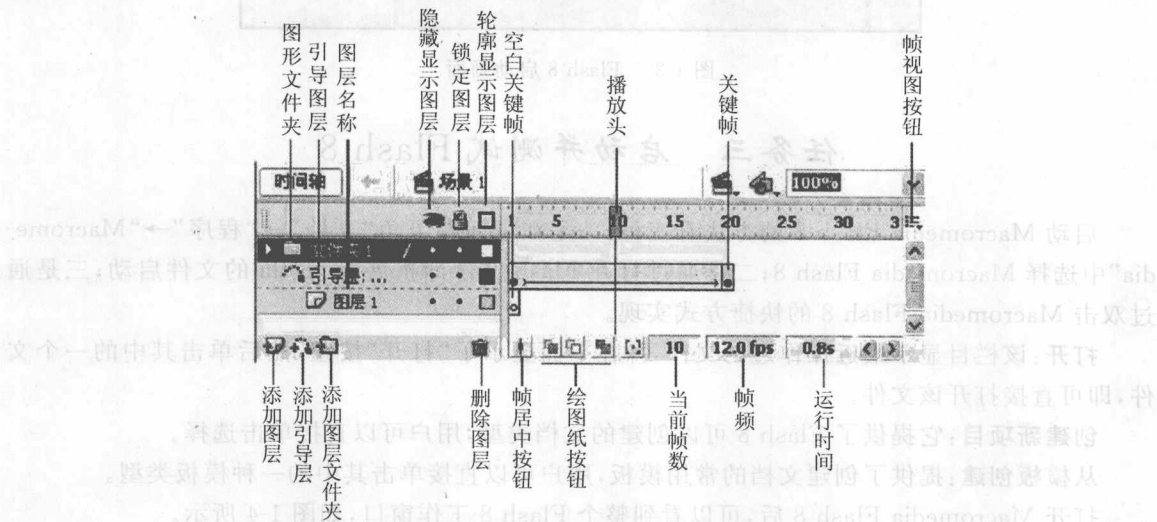


图 1-5 时间轴

“时间轴”左侧是图层，图层就像堆叠在一起的多张幻灯胶片一样，在舞台上一层层地向上叠加。如果上面一个图层上没有内容，那么就可以透过它看到下面的图层。

“时间轴”下方是“工作区”和“舞台”。Flash 8 扩展了舞台的工作区，可以在上面存储更多的项目。舞台是放置动画内容的矩形区域，这些内容可以是矢量插图、文本框、按钮、导入的位图图形或视频剪辑等。

工作时根据需要可以改变“舞台”显示的比例大小，可以在“时间轴”右上角的“显示比例”中设置显示比例。在下拉菜单中有三个选项：“符合窗口大小”选项用来自动调节到最合适的舞台比例大小；“显示帧”选项可以显示当前帧的内容；“全部显示”选项能显示整个工作区中包括在“舞台”之外的元素。

窗口左侧是功能强大的“工具箱”，它是 Flash 中最常用到的一个面板，由“工具”、“查看”、“颜色”和“选项”四个部分组成，如图 1-6 所示。

(1) 选择工具：可用它来抓取、选择、移动和改变形状，它是使用频率最多的工具。

(2) 部分选取工具：不仅可以用它来抓取、选择、移动形状路径，还可以用它来改变形状路径。

[illegible]

(5) 线条工具: 主要用来绘制直线和斜线, 与铅笔工具最大的不同点是只能绘制不封闭的直线和斜线, 由两点确定一条线。

(7) 钢笔工具:是比较灵活的形状创建工具,用于徒手绘制路径,创建直线或曲线段,然后调整直线段的角度和长度及曲线段的斜率。

(9)椭圆工具:属于几何形状绘制工具,用于创建各种比例的椭圆形,也可以绘制各种比例的圆形,操作比较简单。

(10)矩形工具:属于几何形状绘制工具,用于创建各种比例的矩形,也可以绘制各种比例的正方形,操作方法与使用椭圆工具相似。

(11)多角星形工具:多角星形工具也是几何形状绘制工具,用于创建各种比例的多边形,也可以绘制各种比例的星形,操作方法与使用椭圆工具相似。

(12) 铅笔工具: 使用铅笔工具不但可以直接绘制出不封闭的横线、竖线和曲线, 而且还可以绘制出各种规则和

(13) 刷子工具:可以绘制出类似钢笔、毛笔和水彩笔的封闭形状。其绘制方法与使用铅笔工具绘制曲线相似,所绘制的是一个封闭的填充形状。

(14)墨水工具:对直线或形状轮廓等改变对象笔触。

(15) 颜料桶工具:用于填充线形轮廓,或者改变形状对象已有的填充。

(16)滴管工具:是关于颜色的工具,可以用它获取需要的颜色,另外还可以用它对位图进行属性采样。

(17)橡皮擦工具:其作用是删除形状中的填充或笔触,使用方法与绘图工具很相似。

(18)查看:使用移动工具和放大工具可以控制页面和图画的大小,方便观察。

(19)颜色:主要包含笔触颜色与填充色。在颜色工具中可以设置笔触颜色和填充色的色彩模式、填充效果。

多个面板围绕在舞台的下面和右面,包括常用的“动作”面板、“属性”——“滤镜”——“参数”面板组,还有“颜色”面板组和“库”面板等。可以通过选择“窗口”菜单(见图 1-7)中的相应

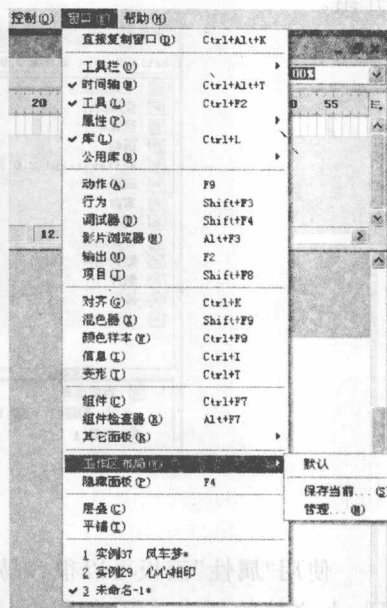


图 1-7 “窗口”菜单显示所有面板

命令打开指定面板;或在已经打开的面板标题栏上右击,然后在快捷菜单中选择“关闭面板”组命令关闭面板。

“帮助”面板(如图 1-8)包含了大量的信息和资源,对 Flash 的所有创作功能和 ActionScript 语言进行了详尽的说明。“帮助”面板可以随时对软件的使用或动作脚本语法进行查询,使用户更好地使用软件的各种功能。

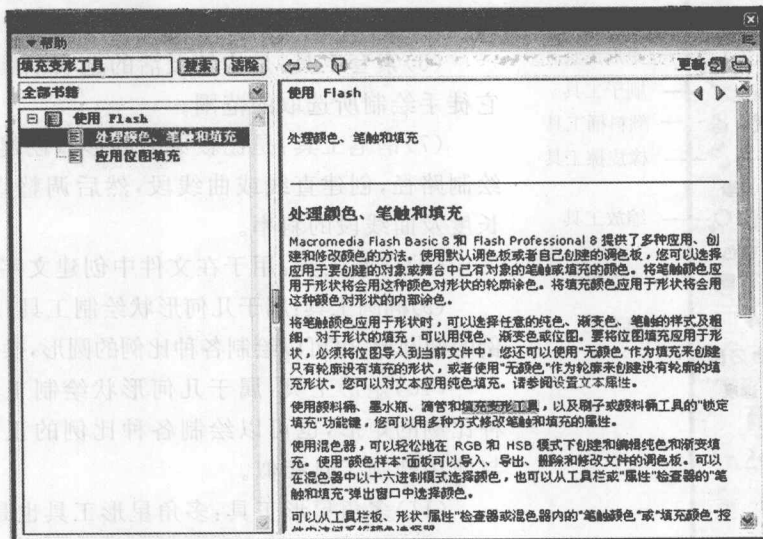


图 1-8 “帮助”面板

“动作”面板可以创建和编辑对象或帧的 ActionScript 代码,主要由“动作工具箱”、“脚本导航器”和“脚本”窗格组成,如图 1-9 所示。关于此面板的详细应用,我们将在后面的章节中具体介绍。

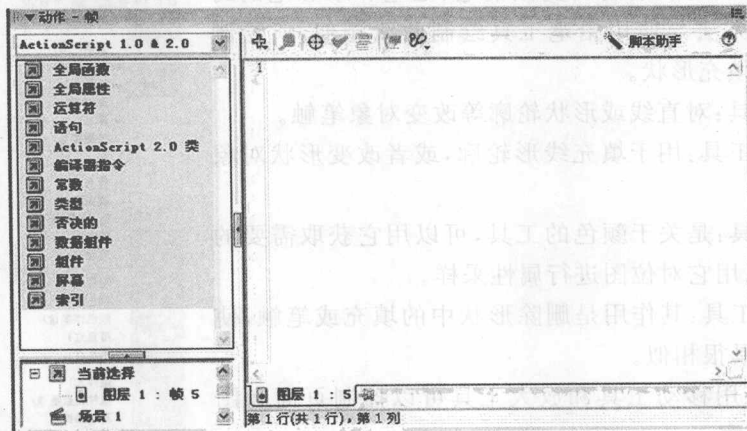


图 1-9 “动作”面板

使用“属性”面板可以很容易地设置舞台或时间轴上当前选定对象的最常用属性,从而加快 Flash 文档的创建过程,如图 1-10 所示。当选定对象不同时,“属性”面板中会出现不同的设置参数。此面板的使用方法将在后面的章节中陆续介绍。

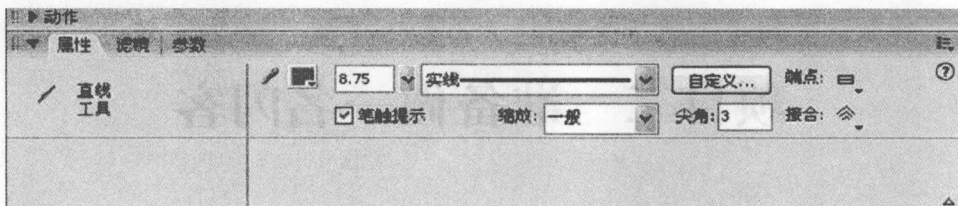


图 1-10 “属性”面板

“滤镜”面板,Flash 8 新增的功能大大增强了其设计方面的能力。这项新特性对制作 Flash 动画产生了极大的便利和巨大影响,使用户不得不对其创作能力刮目相看。在默认情况下,“滤镜”面板和“属性”面板、“参数”面板组成一个面板组,如图 1-11 所示。此面板的使用方法将在后面的章节里详细介绍。

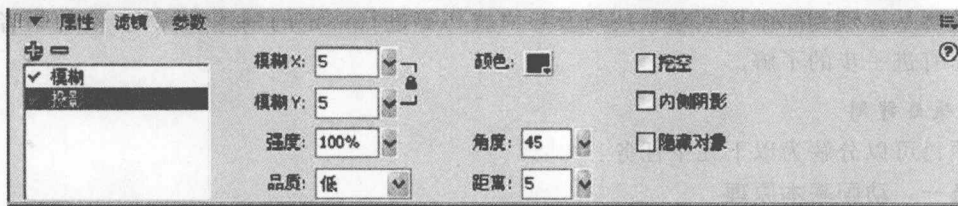


图 1-11 “滤镜”面板

项目总结

注意本项目中知识要点之间的不同,需要熟悉各个工具的功能及基本操作,操作过程中掌握各个功能键的作用,对二维动画和 Flash 中的常用术语要加强理解,为进一步学习 Flash 打下基础。建议初学者在学习过程中以各个功能模块为学习目标,这样容易理解帮助记忆。

项目推广

1. 使用 Macromedia Flash 8 安装光盘,自己试试修复或删除已经安装的 Macromedia Flash 8 软件。
2. 动手打开 Flash 8,在舞台上运用工具箱中的工具创建一些简单图形,注意“属性”面板的变化,熟悉 Flash 界面。

项目二 准备做一名闪客

项目介绍

本项目介绍了二维动画的基本内容,并且通过一个个简单的原画和动画的创作使初学者能够对 Flash 动画有一个宏观的了解,经过对一个典型动画的构成分析理解 Flash 动画的制作技巧。

项目分析

本项目是在初学者对 Flash 界面有了一定的了解,并且能够使用基本绘画工具的基础上,进一步对动画从原理到原画再到动画技巧及导演技巧等进行一定的阐述和探究,使初学者能够对动画制作有进一步的了解。

项目计划

本项目可以分解为以下几个任务:

任务一 动画基本原理

简单介绍形成动画的基本原理以及 Flash 实现动画的基本方法。

任务二 原画技法

介绍动画对象、角色、背景等的基本创作。

任务三 动画技法

介绍动画原理在 Flash 中的两种主要应用方式。

任务四 导演技巧

简单介绍导演动画的基本思路。

项目实施

任务一 动画基本原理

传统手工绘制动画的主要工作方式是逐帧绘画。由于我们的肉眼在捕捉到图像以后,再由大脑作出反应,这中间需要一段时间。虽然这段时间极短,我们几乎无法感觉到,但电影和传统二维动画制作就是利用了这一点。电影用的都是胶片,而我们看到的却是连续的画面,就是因为在我们的肉眼捕捉到第一张图片,向大脑发送信息的短暂瞬间,下一张胶片又出现了,两张图片的内容反映的是相当短的时间内的图像,相差不大,所以我们看到的是连续的画面。光对视网膜所产生的视觉在光停止作用后,仍保留一段时间的现象,又称为视觉暂留。这就是卡通动画的基本原理。

根据运动的控制方式可将计算机动画分为实时(real-time)动画和逐帧(frame-by-frame)动画两种。根据视觉空间的不同,计算机动画又有二维动画与三维动画之分。

实时动画也称为算法动画,它是采用各种算法来实现运动物体的运动控制。电子游戏机的运动画面一般都是实时动画。在操作游戏机时,人与机器之间的作用完全是实时快速的。

逐帧动画也称为帧动画或关键帧动画,也即通过一帧一帧显示动画的图像序列来实现物体