

高职高专教育“十二五”规划教材



Flash CS5

动画设计与制作

主 编 黄秀丽 王 晗



电子科技大学出版社

高职高专教育“十二五”规划教材

Flash CS5 动画设计与制作

主 编 黄秀丽 王 晗
副主编 耿小芳 陈金和 张贵明
尚丽娜 王 艳



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash CS5 动画设计与制作 / 黄秀丽, 王晗主编. —

成都: 电子科技大学出版社, 2013. 1

ISBN 978-7-5647-1366-9

I. ①F… II. ①黄…②王… III. ①动画制作软件-
教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 302907 号

Flash CS5 动画设计与制作

主 编 黄秀丽 王 晗

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: 刘庆保

责任编辑: 曾 艺

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮件: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 全国新华书店经销

印 刷: 三河市宏兴印刷厂

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张 14.75 字数 350 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-1366-9

定 价: 32.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

Flash CS5 是 Adobe 公司推出的一款全新的矢量动画制作和多媒体设计软件，被广泛应用于网站制作、游戏制作、影视广告、电子贺卡、电子杂志、MV 制作等领域。Flash CS5 可以满足用户制作各种类型高品质动画的需要，因此受到设计师们的喜爱。为帮助读者快速掌握与应用 Flash CS5 软件，我们编写了这本《Flash Cs5 动画设计与制作》。

本书通过 8 个项目（24 个任务）为读者快速入门 Flash CS5 提供了一个崭新的学习平台，无论从基础知识安排还是实践应用能力的训练，都充分地考虑到用户的需求，由浅入深、循序渐进地全面介绍了使用 Flash CS5 制作平面动画的方法和技巧。

综观本书主要有如下 4 个特色：

（1）本书内容的选取符合国内动漫市场最新的应用需求和技术趋势。本书精选的经典案例和综合项目对应于广告制作、电子杂志、游戏开发、电子贺卡、MV 制作等国内市场 Flash 动画技术最新的主流应用方向。本书所有案例和项目的操作步骤均采用最新版本的 Flash CS5 完成。

（2）本书为校企合作完成的“工学结合”类教材。本书的编写成员不仅有一线教学岗位的专职教师，还有来自企业的 Flash 动漫设计师。教材选取的项目和任务都由编写成员多次讨论而定。部分项目为企业引进项目。

（3）本书采用“项目驱动”式的组织形式去覆盖 Flash 平面动画设计与制作的常用知识技能，用案例导入综合项目的核心技能，用综合项目介绍市场典型应用类项目的设计与制作技巧。每个项目均采用“项目说明——教学重点与难点——操作步骤——技术实训”的形式来组织内容，遵循“从易到难”“从直观至抽象”的顺序，符合高校学生从具体至抽象的认识规律。

（4）为了方便教师教学，本书配备了分层次的实训练习，有助于培养学生的可持续发展能力和职业迁移能力。

本书适合爱好 Flash 动画制作的初、中级读者作为入门学习的参考书，还可以供从事网页制作与动画设计的人员参考，同时也可以作为初、中级电脑培训班的培训教材，对于有一定经验的 Flash CS5 使用者也有很高的参考价值。

由于项目式教学法正处于经验积累和改进过程之中，编者在探索教材建设方面做了许多努力，也对书稿进行了多次审校，但由于编写时间及水平有限，书中难免存在一些疏漏和不足，希望同行专家和读者能给予批评和指正，以便在今后的重印或再版中改进和完善。

编 者

目 录

项目一 Flash CS5 基础知识	1
任务一 Flash 动画入门概述	1
任务二 Flash CS5 工作环境	4
项目二 使用 Flash CS5 绘制与编辑图形	11
任务一 绘制图形	11
任务二 编辑图形	19
项目三 创建与编辑 Flash 文本	45
任务一 创建文本	45
任务二 编辑文本	47
任务三 文本的分离与变形	51
项目四 Flash 动画制作基础知识	61
任务一 时间轴和帧的使用	61
任务二 图层与高级动画制作	66
任务三 元件、实例和库的使用	71
项目五 外部图片、声音和视频的使用	86
任务一 位图文件的导入	86
任务二 声音的使用	91
任务三 视频的使用	98
项目六 ActionScript 脚本与交互动画	106
任务一 ActionScript 脚本基础	106
任务二 ActionScript 脚本的应用	107
任务三 函数的使用	117
任务四 滤镜的使用	128
任务五 循环语句的使用	136
任务六 拼图游戏	142
项目七 ActionScript 组件的应用	152
任务一 组件的基础知识	152
任务二 组件的使用	154
项目八 综合案例应用	162
任务一 个人简历	162
任务二 公益广告	176
任务三 圣诞贺卡	198
参考文献	230

项目一

Flash CS5 基础知识



项目简介★

在因特网上随处可以看到很多优秀的 Flash 作品，它们被广泛应用于网页制作、网页广告、MTV 和动画游戏等领域。本项目介绍了 Flash 动画的特点和应用领域；Flash CS5 的工作环境，包括 Flash CS5 的启动与退出、Flash CS5 的工作界面、Flash CS5 的基本操作。通过本项目的学习，读者可以掌握 Flash CS5 的基础操作，为深入学习 Flash CS5 奠定基础。



学习目标★

- 了解 Flash 动画的特点及应用领域
- 熟悉 Flash 动画制作的基本原理和制作流程
- 熟悉 Flash CS5 的工作环境
- 掌握 Flash CS5 的基本操作

任务一 Flash 动画入门概述

Flash 是美国 Macromedia 公司推出的一款经典动画制作软件，目前使用相当广泛。它对动画制作者的要求不高，而且简单易学，效果流畅生动，画面风格多变，因此在动画制作领域受到广大用户的青睐和好评。为了使读者对 Flash 动画有个初步的了解，本任务将详细介绍 Flash 动画的特点、应用领域、基本原理以及制作流程方面的知识。

一、Flash 动画的特点

Flash 是以流控制技术和矢量技术等为代表，能够将矢量图、位图、音频、动画和深层交互动作有机地、灵活地结合在一起，从而制作出美观、新奇、交互性更强的动画效果。与其他动画制作软件相比，Flash 动画具有以下特点。

1. 文件容量小

使用 Flash 创建的元素主要是用矢量描述的，与位图不同的是，矢量图形可以任意缩放尺寸而不影响图形的质量，所以需要的存储容量就小。

2. 交互性强

Flash 动画具有交互性优势，可以更好地满足所有用户的需要。它可以让欣赏者的动

作成为动画的一部分。用户可以通过点击、选择等动作,决定动画的运行过程和结果,这一点是传统动画无法比拟的。

3. 强大的网络传播能力

Flash 动画可以放在网上供人欣赏和下载,由于使用的是矢量图技术,具有文件小、传输速度快、播放采用流式技术的特点,因此动画是边下载边播放,如果速度控制得好,则根本感觉不到文件的下载过程。所以 Flash 动画在网上被广泛传播。

4. 崭新的视觉效果

Flash 动画有崭新的视觉效果,比传统的动画更加轻易与灵巧,更加“酷”。不可否认,它已经成为一种新时代的艺术表现形式。

5. 成本低,效率高

Flash 动画制作的成本非常低,使用 Flash 制作的动画能够大大地减少人力、物力资源的消耗。同时,在制作时间上也会大大减少。

但是美中不足的是,在网络上观看 Flash 动画需要插件的支持。因此,只有当用户的浏览器已经安装了这样的插件时,才可以正常播放 Flash 动画。

二、Flash 动画的应用领域

目前 Flash 动画被广泛应用于网页设计、网上广告、网络动画、多媒体课件、网络游戏等领域。

1. 网页设计

为达到一定的视觉冲击力,很多企业网站往往在进入主页之前播放一段使用 Flash 制作的欢迎页,此外,很多网站的 Logo(网站标志)和 Banner(网页横幅广告)都采用 Flash 动画作为企业的宣传。当需要制作一些交互功能较强的网站时,可以使用 Flash 制作整个网站,这样互动性更强。

2. 网上广告

网络上的动画广告是每天上网时看到最多的,几乎每一个网页都会有若干个广告,或弹出或在网页上。Flash 制作的广告以其文件尺寸小、富有动感、可以添加声音、具有交互式功能等优势迅速打破了过去 Gif 垄断广告条的神话,成为很多广告制作人员首选的广告种类。

3. 网络动画

在网络世界中,许多网友都喜欢把自己制作的 Flash 音乐动画、Flash 电影动画传输到网上供其他网友欣赏。实际上正是因为这些网络动画的流行促使 Flash 在网上形成了一种文化。

4. 多媒体课件

为了摆脱传统的文字式枯燥教学,越来越多的教师选择用 Flash 来制作生动活泼的多媒体课件。另外,远程网络教育对多媒体课件的要求非常高,利用 Flash 制作的教学课件,能够很好地满足这些需求。

5. 网络游戏

利用 Flash 的动作脚本功能可以制作一些精美、有趣的在线小游戏,如俄罗斯方块、

贪吃蛇游戏、棋牌类游戏等。由于 Flash 游戏具有体积小的优点,因此它也被嵌入到手机游戏中。

6. 制作电子贺卡

现在每逢节日,越来越多的人喜欢在网上给亲朋好友发送电子贺卡,互问节日的问候,而在无数的电子贺卡中,大部分都是用 Flash 制作的动画电子贺卡。当你掌握了 Flash 技术后,在特殊的日子,你也可以为亲朋好友制作一张 Flash 贺卡,将自己的祝福和情感融入其中,一定会让对方喜出望外。

三、Flash 动画制作的基本原理

动画制作的原理和电影一样,就是让一幅幅静止的,但是连贯的画面通过“视觉暂留”的现象,使画面动起来。在计算机中是用一幅幅的图片来表现物体的运动过程,每一幅图片就称为一帧。当这些图片以一定的速度连续播放时,因“视觉暂留”的生理缺陷而产生了连续运动的“幻觉”。人眼所能看到的影像约为 1/16 秒,电影胶片的播放速率是 24 帧/秒,因此我们可以欣赏到鲜活的画面。在计算机中,需要设置 Flash 动画变化前后两个关键帧上的图片,中间的过渡由计算机自动生成,这样就大大减轻了用户创作动画的负担,使得动画创作由传统的手动制作,转变为电脑合成,从而为动画制作开创了一个新天地。

四、Flash 动画制作基本步骤

制作一个 Flash 动画和拍电影一样,每个环节都会影响最终的动画效果,所以要制作出一个出色的 Flash 动画作品,必须要用心把握每一个环节,flash 动画的制作过程大致可分为以下几个步骤。

1. 前期策划

在制作动画之前,应首先明确制作动画的目的,知道动画的最终效果应达到什么样的效果和反响、动画的整体风格应该以什么为主及应用什么形式将其体现出来。在制定了一套完整的方案后,就可以为要制作的动画做初步的策划,包括动画中出现的人物、背景、音乐及动画剧情的设计、动画分镜头的制作手法和动画片段的过渡等构思。

2. 搜集素材

完成了前期策划之后,应开始对动画中所需素材进行搜集与整理。搜集素材时应注意不要盲目地搜集一大堆,而要根据前期策划的风格、目的和形式等有针对性地搜集素材,这样就能有效地节约制作时间。

3. 制作动画

创作动画中比较关键的步骤就是制作 Flash 动画,前期策划和素材的搜集都是为制作动画而做的准备。要将之前的想法完美地表现出来,就需要作者细致地制作。动画的最终效果很大程度上取决于动画的制作过程。

4. 后期调试与优化

动画制作完毕后,为了使整个动画看起来更加流畅、紧凑,必须对动画进行调试。调试动画主要是针对动画对象的细节、分镜头和动画片段的衔接、声音与动画播放是否同步

等进行调整, 以此保证动画作品的最终效果与质量。

5. 测试动画

制作与调试完动画后, 应对动画的效果、品质等进行检测, 即测试动画。因为每个用户的电脑软硬件配置都不尽相同, 而 Flash 动画的播放是通过电脑对动画中的各矢量图形、元件等的实时运算来实现的, 所以在测试时应尽量在不同配置的电脑上测试动画。然后根据测试后的结果对动画进行调整和修改, 使其在不同配置的电脑上均有很好的播放效果。

6. 发布动画

Flash 动画制作的最后一步就是发布动画, 用户可以对动画的格式、画面品质和声音等进行设置。在进行动画发布设置时, 应根据动画的用途和使用环境等进行设置, 以免增加文件的大小而影响动画的传输。

任务二 Flash CS5 工作环境

要使用 Flash CS5 制作动画, 首先要熟悉 Flash CS5 的工作环境。本任务将详细介绍 Flash CS5 的启动与退出、Flash CS5 的工作界面、Flash CS5 的基本操作等方面的知识。

一、Flash CS5 的启动与退出

1. Flash CS5 的启动

- 1) 选择“开始/所有程序/Macromedia/Flash CS5”命令。
- 2) 双击桌面上的 Flash CS5 快捷方式图标。
- 3) 双击任意一个默认用 Flash CS5 打开的 Flash 文档图标。

启动以后的界面如图 1-1 所示, 在新建中选择 ActionScript2.0 或者 ActionScript3.0 文件即可进入 Flash CS5 的主界面。

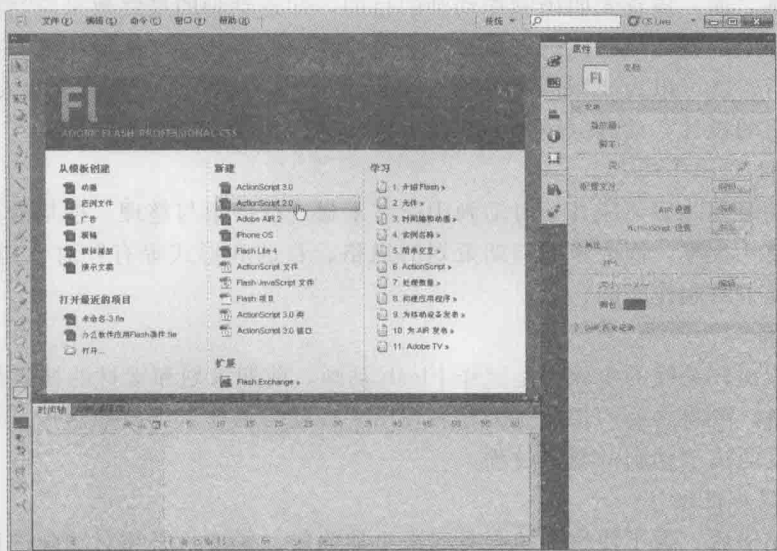


图 1-1 Flash CS5 的起始页

2. Flash CS5 的退出

- 1) 在菜单栏中选择“文件/退出”命令。
- 2) 单击 Flash CS5 工作界面右上角的“关闭”按钮。
- 3) 按 Alt+F4 键。

二、Flash CS5 的工作界面

在制作动画之前,首先要认识一下 Flash CS5 的工作界面。Flash CS5 工作界面主要包括菜单栏、工具箱、时间轴、场景与舞台、属性面板、库面板和浮动面板等,如图 1-2 所示:

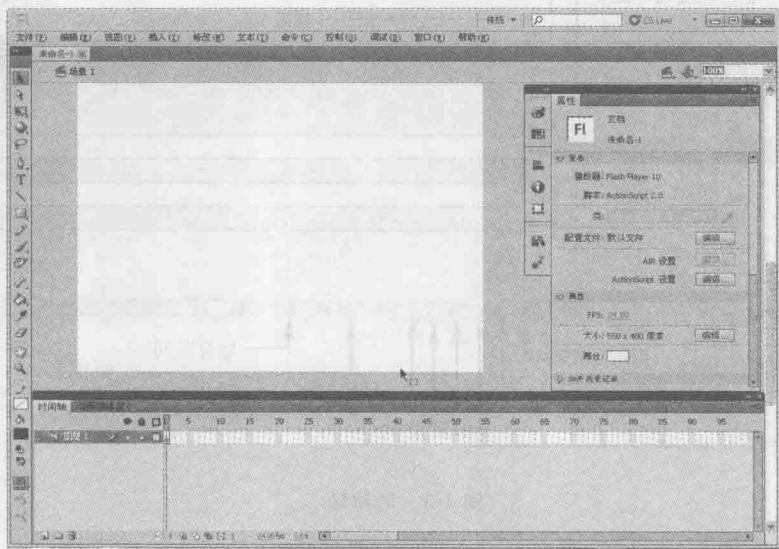


图 1-2 Flash CS5 的主界面

1. 菜单栏

Flash CS5 的菜单栏包括:【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【修改】、【文本】、【命令】、【控制】、【调试】、【窗口】和【帮助】,单击相应的命令,即可完成相应的操作。

2. 工具箱

在制作 Flash 动画时往往需要绘制和编辑各种所需形态的图形或对象,因此制作者不但要具有独特的审美观点,还应熟练掌握 Flash 中的绘图工具。默认情况下,工具栏中包含了绘制和编辑图形的各种工具,分为“工具”“查看”“颜色”和“选项”4 个区域。

1) “工具”区域包含用于绘画、填色和选择的工具。具体的工具有刷子工具、任意变形工具、填充变形工具、墨水瓶工具、颜料桶工具、滴管工具和橡皮擦工具。

2) “查看”区域包含可以在场景内进行缩放和移动的两个工具:缩放工具和手形工具。

3) “颜色”区域包含用于设置笔触颜色和填充颜色的各功能图标,具体的工具有笔触颜色、填充颜色、黑白和交换颜色。

4) “选项”区域显示所选工具的设置属性,它随着所选工具的变化而变化。当选择某种工

具后，在“选项”区域中将出现相应设置的选项，这些选项会影响工具的填色或编辑操作。

3. 时间轴

时间轴是用来控制的动画播放，时间轴面板分为层区和帧区两部分，如图 1-3 所示。左边为“层”区，右边为“帧”区，“帧”区主要由播放指针、帧、时间轴标尺及状态栏组成。时间轴用于组织和控制文档内容在一定时间内播放的层数。“层”区用于对动画中的各图层进行控制和操作，当创建一个新的 Flash 文档后，它就会自动创建一个层。用户可以根据需要添加其他层，用于在文档中组织图形、动画和其他元素。

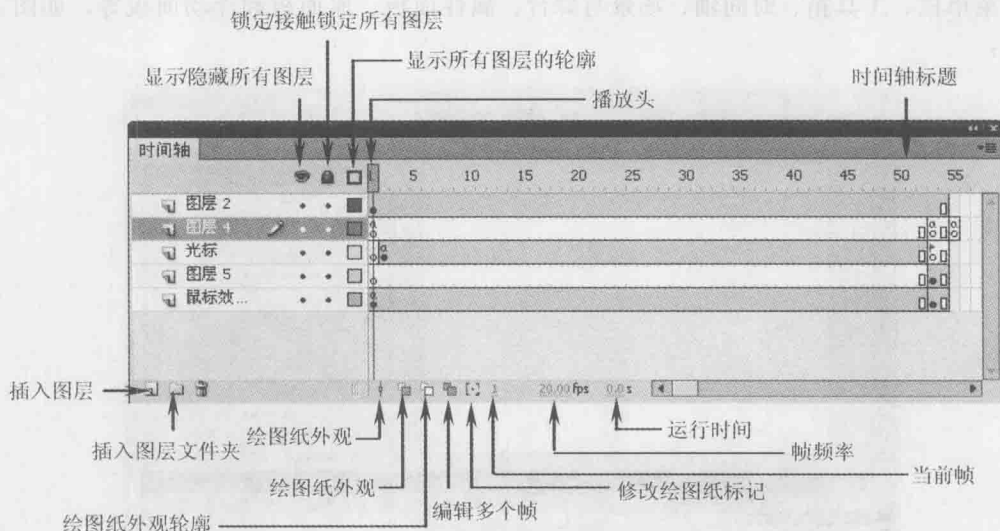


图 1-3 时间轴

4. 场景与舞台

场景是指 Flash 工作界面的中间部分，即整个白色和灰色的区域，它是进行矢量图形的绘制和展示的工作区域。在场景中的白色区域部分又称“舞台”，在播放时将只显示舞台中的内容。关于场景的具体应用将在后面的任务中详细讲解。

5. “属性”面板

在默认的“属性”面板中显示了文档的名称、大小、背景色和帧频等信息。在该“属性”面板中单击“编辑”按钮，将打开“文档属性”对话框，如图 1-4 所示，在其中可以设置文档的大小、背景颜色、帧频等内容。当用户选择不同的工具或对象时，“属性”面板也会随着变化。

6. “库”面板

“库”面板用于存放和组织可重复使用的 Flash 动画元件，包括在 Flash 中绘制的图形对象和导入的声音、位图及视频等文件。Flash 将这些文件转换成符号（符号是在动画中可反复使用的动画元件。修改库中的符号时，在动画中使用的元件也会发生相应的改变），如图 1-5 所示。

7. 浮动面板

浮动面板可以查看、组合和更改资源，但屏幕的大小有限，为了尽量使工作区最大，

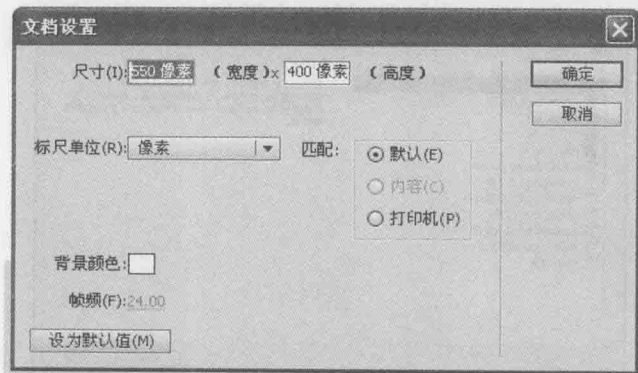


图 1-4 “属性”面板

从而达到工作的需要, Flash CS5 提供了许多种自定义工作区的方式, 如可以通过“窗口”菜单显示、隐藏面板, 还可以通过鼠标拖动来调整面板的大小以及重新组合面板, 如图 1-6 所示。

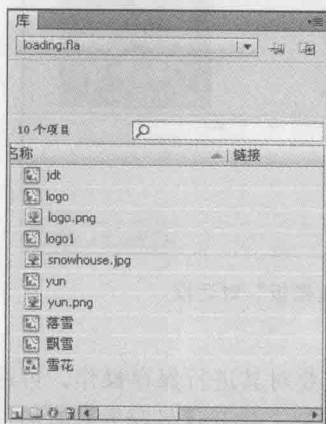


图 1-5 “库”面板

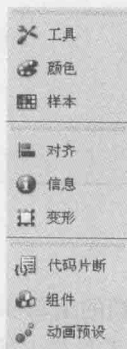


图 1-6 “浮动”面板

三、文档的基本操作

1. 新建 Flash 文档

使用 Flash CS5 可以创建新文档以进行全新的动画制作, 也可以打开以前保存的文档进行再次编辑。创建一个 Flash 动画文档有新建空白的动画文件和新建模板文件两种方式。

1) 新建空白文档

选择【文件】|【新建】命令, 打开【新建文档】对话框, 如图 1-7 所示。单击【确定】按钮, 即可创建一个名称为【未命名-1】的空白文档。

2) 新建模板文档

选择【文件】|【新建】命令, 打开【新建文档】对话框后, 单击【模板】选项卡, 打开【从模板新建】对话框, 如图 1-8 所示。

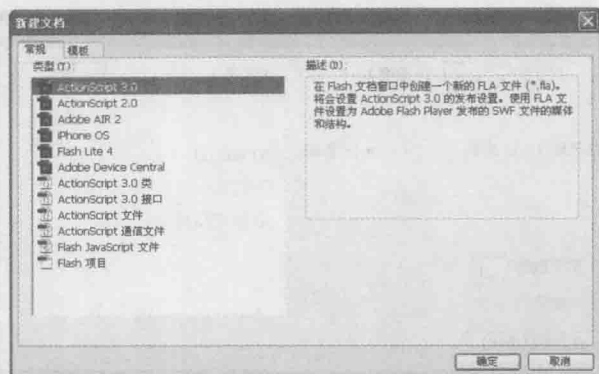


图 1-7 “新建”对话框

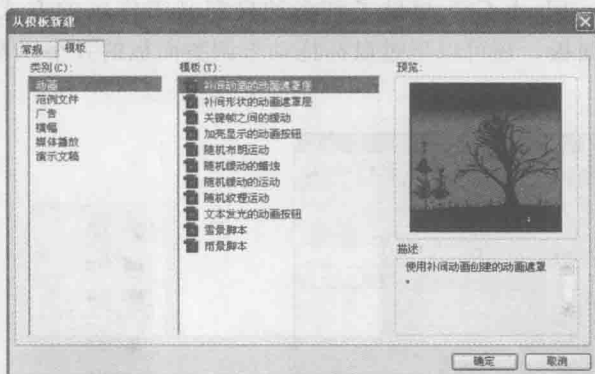


图 1-8 “新建模板”对话框

2. 保存文档

在完成对 Flash 文档的编辑和修改后，需要对其进行保存操作。可选择【文件】|【保存】命令，也可单击主工具栏上的【保存】按钮，打开【另存为】对话框，如图 1-9 所示。

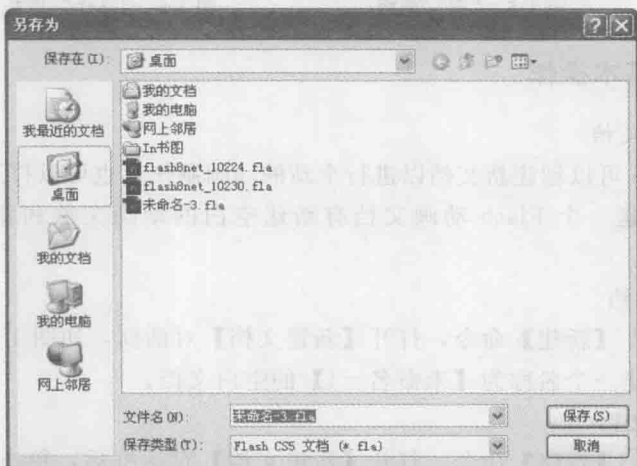


图 1-9 “保存”对话框

开文档

【文件】|【打开】命令，或者单击【主工具栏】上的【打开】按钮，打开【打开】对话框，如图 1-10 所示。



图 1-10 “打开”对话框

实践案例

一个 Flash 文档，在【文档属性】对话框中，设置文档的背景色为黑色，帧频为 30，然后将其保存，测试动画效果。

思考与练习

填空题

前 Flash 动画被广泛应用于_____、网页广告、网络动画、多媒体教学软件设计和产品展示等领域。

Flash CS5 的工作界面，主要包括菜单栏、_____、时间轴、场景和舞台、_____和浮动面板等组成。

工具箱提供了图形绘制和编辑的各种工具，分为“_____”“查看”“颜色”“_____”4 个功能区。

_____面板中可以方便地更改各种工具、对象或文档的属性。

判断题（正确的打“√”，错误的打“×”）

Flash 是 Macromedia 公司推出的一种优秀的矢量动画编辑软件，其中的 Flash 最新的版本。 ()

Flash 是一种创作工具，设计人员和开发人员可用来创建演示文稿、应用程序和用户交互的内容，包含简单的动画、视频内容、复杂演示文稿。 ()

Flash 动画具有简短、表现力强的特点，有一定的视觉冲击力，现在打开任何一个

网站的网页，都会发现一些动感时尚的 Flash 网页广告冲击大家的眼球。 ()

4. 时间轴用于组织和控制文件内容在一定时间内播放，按照功能的不同，时间轴窗口分为左右两部分，分别为层控制区和帧区。 ()

三、简答题

1. 简述 Flash 动画的特点。
2. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

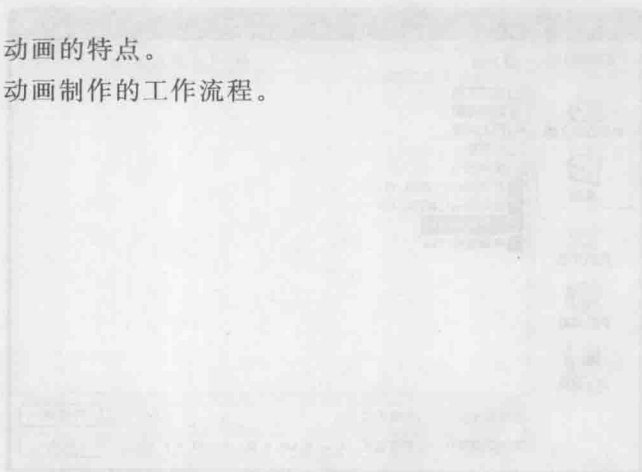


图 1-1-10 Flash CS5 时间轴窗口

习题与思考

1. 简述 Flash 动画的特点。

习题与思考

习题与思考

1. 简述 Flash 动画的特点。

2. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

3. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

4. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

5. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

6. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

7. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

8. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

9. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

10. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

11. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

12. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

13. 简述 Flash 动画制作的工作流程。

项目二

使用 Flash CS5 绘制与编辑图形



项目简介

本项目主要讲述如何利用 Flash CS5 中的工具进行图形绘制、编辑动画对象等操作。



学习目标

- 绘制规则和不规则图形
- 主要工具的使用
- 编辑 Flash 动画对象
- 文本的创建和编辑
- 对象的排列组合及变形
- 对象的颜色调整

任务一 绘制图形

Flash CS5 提供了丰富的绘图工具，用于绘制图形对象。Flash CS5 绘图工具相比其他图形编辑软件，具有简单、实用、矢量化等特点，用户可以轻松地使用这些绘图工具，创建 Flash 动画对象。

一、绘制基本图形

Flash CS5 中复杂的动画对象都是由基本图形组合而成的，因此，绘制基本图形是制作 Flash 动画的基础。

基本图形包括：直线段、曲线段、任意线条、矩形图形、椭圆图形、多角星形图形等。

1. 勾勒图形轮廓

使用线条工具和铅笔工具可以勾勒出图形对象的轮廓，线条工具用于绘制直线段，铅笔工具用于绘制任意的线条和形状。对于图 2-1 所示的简单的小房子，可以使用线条工具来绘制。

2. 属性

线条工具和铅笔工具都有如下属性。当选择工具后，选择“窗口”|“属性”命令，即可打开该工具的属性面板。线条工具的“属性”面板如图 2-2 所示。

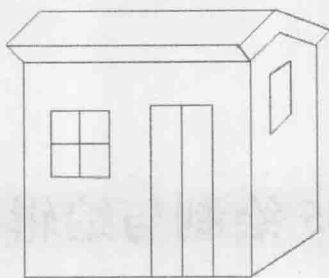


图 2-1 简单的小房子

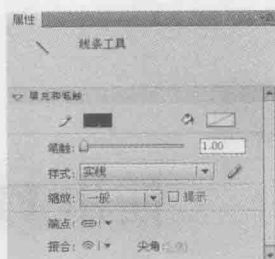


图 2-2 线条工具的“属性”面板

提示

当直线或曲线接近水平或垂直时，Flash CS5 能够自动捕捉到水平或垂直放置状态，以防止出现模糊的垂直或水平线。

● **笔触颜色** ：用于设置当前线条颜色。单击它，即可打开调色板，此时鼠标指针变成滴管状，用滴管直接拾取颜色，如图 2-3 所示，或者在文本框中输入颜色的 RGB 十六进制数值。

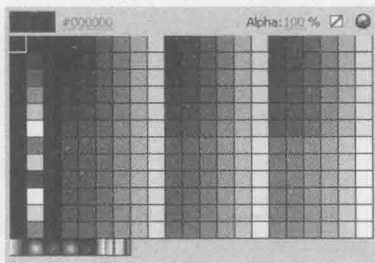


图 2-3 用滴管直接拾取颜色

● **笔触高度**  ：用于设置所绘制的线条的粗细。用户可以直接在文本框中输入笔触高度值，数值范围为 0.1~200，也可以拖动滑块来调节笔触高度。

● **笔触样式**：用于显示和改变当前直线类型。可供选择的线型有实线、虚线、点线等 7 种，如图 2-4 所示。单击“属性”面板中的“编辑笔触样式”按钮 ，可以在打开的“笔触样式”对话框中对选择的线条类型的属性进行相应的设置，如图 2-5 所示。

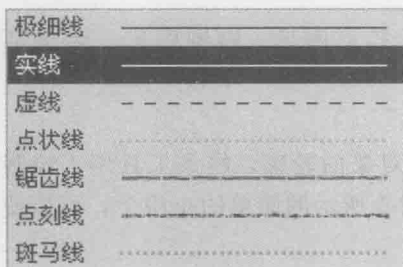


图 2-4 “笔触样式”下拉列表

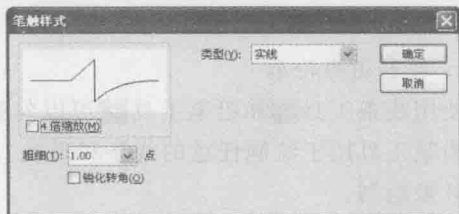


图 2-5 “笔触样式”对话框

● **端点**：用于定义线条端点的形式，共有如图 2-6 所示的 3 种形式。