

高 职 高 专 计 算 机 系 列 规 划 教 材



Flash 8实例教程 (第2版)

王亦工 涂 英 编著



含光盘1张



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高职高专计算机系列规划教材

Flash 8 实例教程

(第2版)

王亦工 涂英 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书根据高职高专学生的特点, 兼顾系统性、实用性和趣味性, 以有趣、实用、丰富的实例贯穿全书, 在实例中应用 Flash 8 各项实用技能, 帮助读者迅速提高 Flash 技能、并开发出完整的应用项目 (而不是仅仅会一些雕虫小技)。书中除介绍 Flash 的传统动画技术外, 着重介绍了 Flash 8 新增功能滤镜技术、混合技术和视频制作技术等内容。在书的后面几章, 专门介绍了 Flash 应用项目——Flash 电子相册、Flash 公文包、网站、Flash MV 以及 Flash 幻灯片演示文稿等的制作关键技术。

全书共分三部分。第一部分 (包括第 1 章和第 4 章), 介绍 Flash 8 界面、元素以及基本工具的使用等。第二部分 (包括第 5 章至第 12 章), 介绍 Flash 8 各种动画技术、滤镜和混合技术。第三部分 (包括第 13 章至第 20 章), 介绍 ActionScript 2.0 常用函数和方法, 综合运用前面几章的技术和技巧以及 ActionScript 2.0 的常用函数、方法制作完整应用项目的方法和实例, 应用项目包括声音处理、视频制作、Flash 电子相册、Flash 公文包和网站、Flash MV 以及 Flash 幻灯片演示文稿等。除第 1 章外, 每章后面附有实训题目, 便于读者活学活用及扩展已学的知识。本书配有光盘, 包含所有实例源文件。

本书可作为高等院校、高职院校相应课程的教材, 也是 Flash 爱好者从入门到精通的技术参考书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash 8 实例教程/王亦工, 涂英编著. —2 版—北京: 电子工业出版社, 2007.12
(高职高专计算机系列规划教材)
ISBN 978-7-121-05488-4

I. F… II. ①王…②涂… III. 动画—设计—图形软件, Flash 8—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184863 号

策划编辑: 吕 迈 (Lumai@phei.com.cn)

责任编辑: 毕军志

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 22.25 字数: 570 千字

印 次: 2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 32.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

再 版 前 言

本书的上一版本《Flash MX 实例教程》出版后,受到师生们的喜爱,已经多次印刷。本书保持上一版本的风格,继续以有趣、实用、丰富的实例贯穿全书,在实例中应用 Flash 8 各项实用技能,帮助读者迅速提高 Flash 技能、并开发出完整的应用项目(而不是仅仅会一些雕虫小技)。

从版本 Flash MX 到 Flash 8,Flash 发生了令人振奋的巨大变化。不仅 ActionScript 2.0 全面升级为面向对象的编程语言,而且增加了大量的新功能,包括图形处理、视频处理功能等。使用 Flash 8,不仅可以开发动画、游戏、网络应用程序,还可以制作视频应用、手机应用、消费电子产品上的应用以及桌面应用系统,其应用范围扩展到应用开发领域的高端到低端的方方面面。鼎鼎大名的图形处理软件 Photoshop 的制造商 Adobe 收购 Flash 的制造商 Macromedia 后,Flash 8 和 Photoshop 等成为同一个大家族的成员,意味着这两个巨人软件之间可以有更好的兼容性,我们可以更和谐地同时使用它们,创造更高效、更酷的应用产品,其意义非同寻常。展望未来,Flash 的发展前景非常广阔,现在正是我们学习、使用 Flash 的大好时机。

本书特点:

读者会发现并感到惊奇,在这本不太厚的教材中竟容纳了如此多有用的实例。这正是本书的特点之一。本书各章在对相关的基本概念、操作等做简略介绍后,大量篇幅用于实用实例讲解和技巧介绍。确切地说,本书是结合 Flash 8 帮助文件一起使用的实用性教材。Flash 8 自带的帮助文件已经是一本很好的入门教材及索引资料,对于每个菜单项、面板、基本功能以及基本命令、函数的语法,在帮助文件中都可以找到详细的介绍。这些有用的资源完全是免费的,而且使用更方便,在制作 Flash 8 作品时可以随时方便地查看这些帮助信息。本教材的目的是提供在帮助文件之中不易找到的、帮助文件中不曾有的、包含了作者开发经验的有用资料,以及应用于开发中的实例制作等方法,帮助读者从初级水平向中、高级方向发展、提高。

本书的另一特点是,很多 Flash 8 的功能是结合实例的制作过程介绍的。笔者认为,往往在制作实例过程中的操作才记得最牢,就像学习英语一样,只有在实际应用中常使用的句子才真正变成了我们自己语言的一部分。

本书使用方法:

由于本书是一本循序渐进的书,很多基本概念是结合实例而讲述的,所以建议读者从前向后逐章阅读本书(有一定基础的读者除外),扎扎实实地学习、模仿并练习每一章的内容,认真思考,认真完成实训内容。

为配合本课程的教学,作者制作了电子教案。由于电子教案是利用 Flash 8 幻灯片演示文稿制作的,所以建议教师使用本教材前,首先阅读“第 19 章 Flash 8 幻灯片演示文稿”的内容,熟悉电子课件的制作、使用方法,并结合自己的教学实际情况修改电子教案。

预备知识:

由于本教材不是一本专门讲述编程语言的书,在第 13 章对 ActionScript 2.0 部分作简介后,

有关 ActionScript 2.0 的编程部分是贯穿于第 14 章以后各章的实例介绍的，所以建议读者在学习一门高级语言（如 C 或 C++）有了编程的基础后，再学习本教材，这样可以更好地理解第 13 章以后的各章节中的内容。

课时安排：

本书每章一个主题（除混合技术含两章外），含有基本技能介绍和丰富的实例，有些章内容之多难以在一次课（2 个学时）内学完。教师或读者可以有所选择地讲解、学习，或加大课时量。教学内容可以根据学员的水平有所取舍，对于基础比较好、有能力的学员，可以尽量做完所有的实例和实训。

欢迎访问作者的个人网站，对教材提出宝贵的建议，或与作者讨论一些难题。

作者网站网址：<http://www.wangyigong.com>

作者信箱：wang.yi.gong@hotmail.com

作者

2007 年 10 月

目 录

第 1 章 Flash 8 简介	1
1.1 Flash 版本简史	1
1.2 Flash 8 的新功能	2
1.3 用 Flash 8 可以做什么	9
第 2 章 基本绘图工具介绍	13
2.1 Flash 8 的界面	13
2.2 基本绘图工具	15
2.3 使用菜单	18
2.4 选择自己喜欢的风格——首选参数调整	18
2.5 实例	19
实训 1	25
第 3 章 Flash 8 颜色工具和文字工具	26
3.1 Flash 8 的颜色工具	26
3.2 Flash 8 的文字工具	28
3.3 实例	30
实训 2	39
第 4 章 资源、库及公用库	40
4.1 库及公用库	40
4.2 处理图像	44
4.2.1 处理位图	44
4.2.2 导入矢量图	49
4.3 处理声音	50
4.4 处理元件	52
实训 3	56
第 5 章 逐帧动画技术	57
5.1 动画原理	57
5.2 帧及帧频	57
5.3 帧的类型	58
5.4 逐帧动画制作实例	59
5.5 分析、学习动画的方法	66
实训 4	67
第 6 章 运动补间动画技术	68
6.1 补间动画的概念	68
6.2 运动补间动画 1——直线运动	69
6.3 运动补间动画 2——沿轨迹运动	74

6.4	复杂的运动补间动画——动画中的动画	75
6.5	时间轴特效动画	77
	实训 5	84
第 7 章	形状补间动画技术	85
7.1	形状的概念	85
7.2	简单的形状补间动画	85
7.3	形状补间的方向控制方法	87
7.4	各种形状的形状补间动画制作实例	88
	实训 6	98
第 8 章	Flash 8 动画中的颜色处理	99
8.1	色彩基本知识	99
8.2	Flash 8 中的颜色	100
8.3	为逐帧动画增添色彩	103
8.4	形状补间动画中的色彩	106
8.5	运动补间动画中的色彩	108
	实训 7	112
第 9 章	滤镜技术	113
9.1	滤镜技术简介	113
9.2	投影滤镜	114
9.3	发光滤镜	119
9.4	斜角滤镜	121
9.5	模糊滤镜	123
9.6	调整颜色滤镜	124
	实训 8	126
第 10 章	混合技术 1	127
10.1	混合技术简介	127
10.2	变暗模式	128
10.3	色彩增值模式	131
10.4	变亮模式	133
10.5	荧幕（滤色）模式	135
10.6	叠加模式	137
10.7	强光模式	143
10.8	增加模式	144
10.9	减去模式	146
10.10	差异模式	147
10.11	反转模式	151
	实训 9	153
第 11 章	混合技术 2	155
11.1	图层、Alpha（透明度）和擦除混合模式	155
11.2	图层混合模式	155

11.3	Alpha 混合模式	155
11.4	擦除混合模式	160
11.5	综合实例	163
	实训 10	167
第 12 章 蒙板动画技术		168
12.1	基本概念	168
12.2	静态蒙板	171
12.3	动态蒙板	174
12.4	复杂的动画蒙板	176
	实训 11	188
第 13 章 ActionScript 2.0 简介		189
13.1	ActionScript 2.0 基本概念	189
13.2	动作面板和脚本窗口	190
13.3	写入程序的位置	191
13.4	写入脚本程序	194
13.5	学一点 ActionScript 2.0 语法	198
13.6	几个最常用命令	199
	实训 12	206
第 14 章 声音处理技术		207
14.1	事件声音和数据流式声音	207
14.2	事件声音的处理	207
14.3	数据流式声音的处理	212
	实训 13	220
第 15 章 视频制作技术		221
15.1	导入视频	221
15.2	为视频加入特效	227
15.3	控制视频的播放	231
15.4	将视频与其他技术结合	233
15.5	视频格式转换及批量处理	235
15.6	在视频中嵌入提示点	236
	实训 14	239
第 16 章 Flash 8 电子相册		240
16.1	利用 Flash 8 的模板制作相册	240
16.2	制作带缩略图的相册	245
16.3	为相册添加背景音乐	256
	实训 15	258
第 17 章 Flash 8 公文包及 Flash 8 网站制作		260
17.1	Flash 8 公文包及网站的特点	260
17.2	预载处理	261
17.3	网站标志	267

17.4	网站导航	269
17.5	长文本的处理	277
17.6	动态载入图片	281
17.7	动态载入文字	284
17.8	发布设置以及将 Flash 与 HTML 文件结合	285
17.9	其他	287
	实训 16	288
第 18 章	Flash MV 动画制作技术	289
18.1	Flash MV 的特点	289
18.2	制作 Flash MV 的一般步骤	289
18.3	音乐与动画同步	291
18.4	模拟镜头的移动	293
18.5	淡入淡出效果	296
18.6	模拟快速运动	298
18.7	慢镜头	299
18.8	动感投影	300
18.9	全屏幕播放	302
	实训 17	303
第 19 章	Flash 8 幻灯片演示文稿	304
19.1	基于屏幕结构的 Flash 文件	304
19.2	创建幻灯片演示文稿	307
19.3	在幻灯片演示文稿中演示动画	311
19.4	利用模板制作幻灯片演示文稿	314
19.5	页面转变	315
19.6	添加其他元素	316
	实训 18	316
第 20 章	ActionScript 2.0 实用实例	317
20.1	对前面几章学过的语句、函数、方法的总结	317
20.2	使用频繁的几个语句、函数	319
20.3	关于鼠标的特效实例	321
20.4	关于影片剪辑的特效实例	325
20.5	条件判断语句的实例	330
	实训 19	332
附录 A	应用在各章实例中的知识点列表（按章节分类）	333
附录 B	应用在各章实例中的知识点列表（按功能分类）	342

第1章 Flash 8 简介

Flash 是交互式矢量动画制作软件，专业化的 Web 应用制作工具，深受人们、尤其青年朋友的喜爱。Flash 所有版本最显著的两个特点是：流媒体技术和矢量图形系统。

所谓流媒体技术，指的是一种可以使音频、视频和其他多媒体能在 Internet 上以实时的、无需下载等待的方式进行播放的技术。Flash 中的音频和视频处理均可采用流媒体技术，动画可以边下载边播放。用户在欣赏动画的同时，剩余的动画部分继续下载。

基于矢量的绘图程序不同于像素图（位图）。简单地说，矢量图是计算出来的，而不是像位图那样用像素填充出来的。例如，绘制一个矢量图的圆所需的主要信息有：半径、圆心坐标、笔触样式与颜色（可能是透明的）、填充样式与颜色（可能是透明的）。

这种用数学方法生成的图形有两个突出的优点：矢量图形文件要小得多，而且可以随意缩放而不影响图像的质量。Flash 的核心部分就是基于矢量的绘图程序。使用 Flash 工具绘制的图形都是用矢量来描绘的，其文件尺寸小和不失真的优点对 Web 应用有特别重要的意义，所以 Flash 动画在用 Web 传播时有着巨大的优势。

如图 1.1 所示为从 Flash 动画中截取的两张图，图中背景是位图，小虫子是矢量图。当动画放大后，背景有位图已经失真，文字已经变得模糊了，但是小虫子仍然图像清晰，毫不失真，如图 1.1（b）所示。

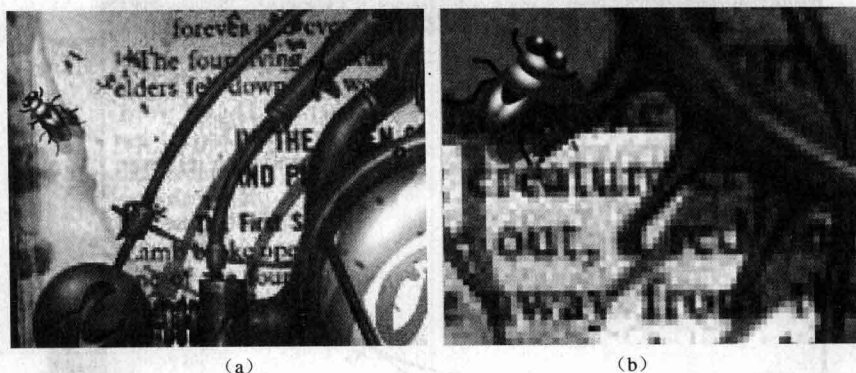


图 1.1 矢量图与位图的比较

Flash 也可以处理位图（也称像素图），含有位图的 Flash 文件尺寸会变得很大。对于这点，初学者应该注意。

1.1 Flash 版本简史

1996 年 4 月：FutureSplash Animator，Flash 的前身

1996 年 11 月：Macromedia Flash 1，Macromedia 给 FutureSplash Animator 更名为 Flash 后的第一个版本

1997 年 6 月: Macromedia Flash 2

1998 年 5 月: Macromedia Flash 3

1999 年 6 月: Macromedia Flash 4

2000 年 8 月: Macromedia Flash 5

2002 年 3 月: Macromedia Flash MX

2003 年 9 月: Macromedia Flash MX 2004 和 Macromedia Flash MX Professional 2004

2005 年 9 月: Adobe Flash Basic 8 和 Adobe Flash Professional 8, Adobe 并购 Macromedia 后第一次发布的 Flash 版本

本教材除特别说明外,均以 Flash Professional 8 (专业版)为介绍对象。

1.2 Flash 8 的新功能

自今 Flash 已经升级为 Flash 8。每次升级,都增加一些令人振奋的新功能。Flash 8 更以其卓越的性能,更丰富的动画处理功能再次成为平面动画设计、网络应用开发的宠儿。从实用的角度来看,Flash 8 主要有以下几项新功能(其他新功能将在各章中分别介绍)。

1. 补间动画的自定义缓入/缓出

在 Flash 8 以前的版本,如果制作补间动画,我们只能调整缓动的数值从-100 到+100 来进行缓动控制。在 Flash 8 版本中,除了调整缓动数值之外,我们还可以自定义缓入及缓出。如图 1.2 所示。动画实例详见第 6 章例 6-10。

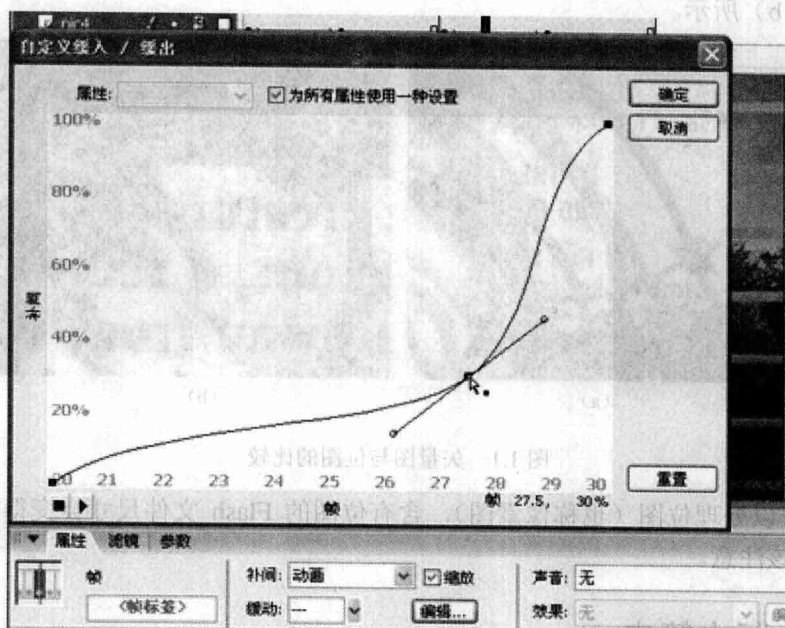


图 1.2 缓动控制: 自定义缓入缓出

利用自定义缓入缓出功能,我们可以轻松地制作更复杂的渐变效果,如弹跳球、碰壁球。这些效果如果用过去的版本,要实现相同的缓动效果,我们得需要更多的动画制作步骤才能完成。

2. 图形效果滤镜

图形效果滤镜以及混合功能是最令闪客们喜爱的新增功能。

滤镜是通过以特定方式过滤数据的一系列算法处理图形数据而产生的图形效果。使用过 Photoshop 的朋友可能对滤镜的概念比较熟悉。虽然其他图形处理软件早有这些功能，但是这些功能以及下面将要介绍的混合模式出现在 Flash 8 中，其意义非同一般。它们不仅使 Flash 8 的图形处理能力增强，动画效果更加丰富多彩，还由于这些效果保持了矢量图形的特性，所以具有矢量图形的优点：文件尺寸小，图形效果不失真。

滤镜功能包括：投影、模糊、发光、斜角、渐变发光、渐变斜角和调整颜色。

利用投影滤镜，可以制作文字投影，如图 1.3 所示。还可以为运动中的对象制作动态投影，即活动的投影，如图 1.4 所示。动画案例详见第 9 章和第 16 章。

投影

图 1.3 文字投影滤镜效果

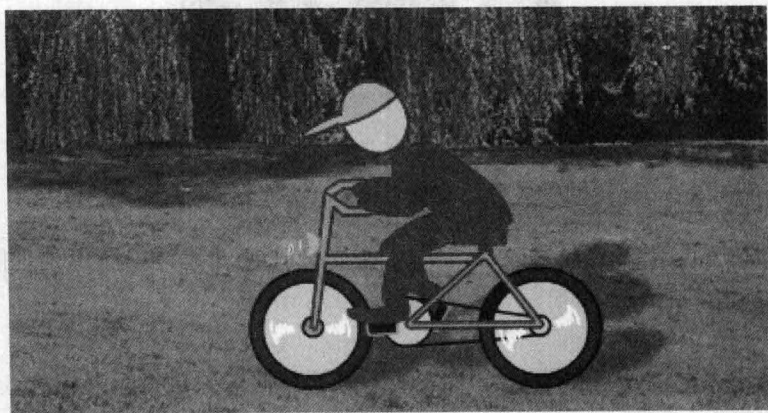


图 1.4 动态投影滤镜效果

利用斜角，发光以及斜角发光滤镜功能，我们可以制作出过去只能利用 Photoshop 才能制作的特效，如图 1.5、图 1.6 和图 1.7 所示。

斜角

图 1.5 斜角滤镜效果



图 1.6 发光滤镜效果

渐变发光

图 1.7 渐变发光滤镜效果

模糊滤镜为我们制作运动效果提供了极大的方便。在以前的版本中，如果我们要模拟快速运动，通常用 Photoshop 制作动感模糊的图片，然后加入到动画中来，以弥补 Flash 这方面的不足。现在我们可以轻松地制作具有矢量特性的动感动画了。如图 1.8 所示为模糊加投影滤镜效果。



图 1.8 模糊加投影滤镜效果

这种功能以及下面介绍的混合模式，大大增强了 Flash 8 设计、图形处理能力。

3. 混合模式

使用混合模式，可以使舞台上的对象与其下方的其他对象进行色彩组合，从而产生多种复合效果。

如图 1.9、图 1.10、图 1.11 所示，显示了两张原始图像以及在这两张相同的图像上运用不同混合模式（强光和反转模式）后的效果图。

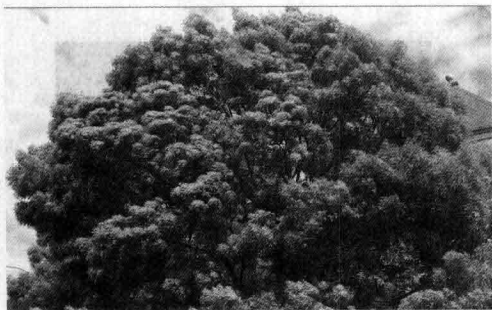


图 1.9 两张原始图



图 1.10 混合模式：变亮



图 1.11 混合模式：反转

混合模式包含：正常、图层、变暗、色彩增值、变亮、滤色（又称荧幕）、叠加、强光、增加、减去、差异、反色（又称反转）、Alpha（又称透明度）和擦除。详细讲解及实例请参看第 10 章和第 11 章。

4. 运行时位图缓存

运行时位图缓存（Use runtime bitmap caching）允许我们指定某个静态影片剪辑（如背景图像）或按钮元件在运行时缓存为位图，可防止 Flash Player 不断重新绘制（计算）该图像，从而显著改善播放性能，如图 1.12 所示。

5. 改进的文本消除锯齿功能

使用新的消除锯齿设置，使正常大小和较小的文本在屏幕上更清晰易读。

消除锯齿可对文本做平滑处理，从而使屏幕上显示的字符的边缘更平滑。消除锯齿选项可以通过沿像素边界对齐文本轮廓，增强文本可读性，这对于清晰呈现较小字体尤为有效。启用消除文本锯齿时，会影响当前所选内容中的所有文本。对于各种磅值的文本，消除锯齿均以相同的方式运行。

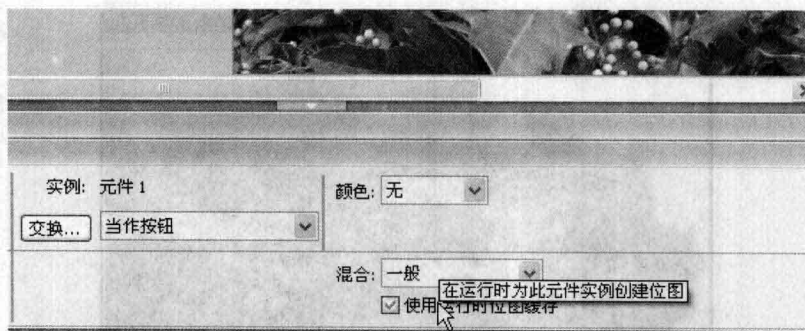


图 1.12 运行时位图缓存

文本的消除锯齿选项如图 1.13 所示。各种选项会有不同的效果，根据 Flash 动画或文件的不同目的，选择不同的设置。

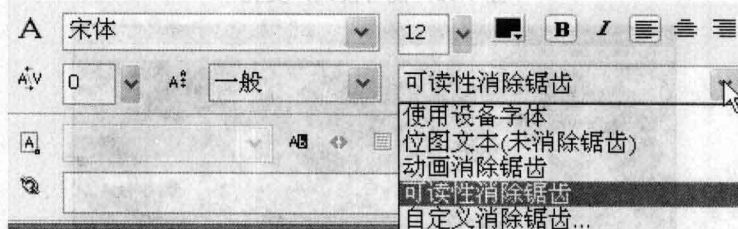


图 1.13 文本消除锯齿

6. 新的视频编码器

Flash Professional 8 附带一个独立的视频编码器应用程序。它可以方便地将视频文件转换为 Flash 视频 (FLV 格式文件)。On2 VP6 编解码器用最小的文件大小，提供绝佳的视频质量。制作 Flash 视频时还可以使用 Alpha 通道，从而创建透明效果的视频。我们可以为透明效果的视频添加各种不同的背景。

视频的 Alpha 通道设置如图 1.14 所示。详细介绍和实例参见第 15 章。

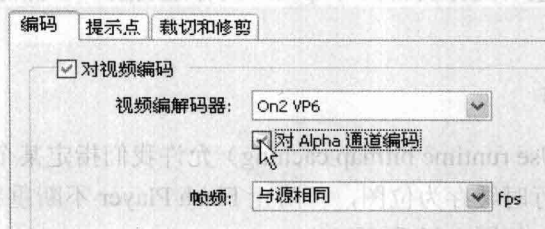


图 1.14 视频编码器选项

7. 手机模拟器

Flash MX 2004 开始提供对移动设备和手机，Pocket PC 的支持；Flash 8 提供了手机模拟器。利用这个模拟器，我们可以调试手机动画。如果你有了 Flash 8 的基础，再学习一些 FlashLite 的知识，就可以开发手机应用，为手机设计制作动画了。如果你为自己的手机制作一个小游戏，或向朋友的手机发送自己制作的电子贺卡，岂不是一件很开心的事吗？如图 1.15

所示显示了两种模拟的手机界面。



图 1.15 手机模拟器

8. 本地文件安全性

Flash Player 8 增强了安全模型。在该安全模型中，默认设置为不允许本地计算机上的 Flash 应用程序和 SWF 文件与 Internet 和本地文件系统通信。

在发布设置面板，我们可以选择“只访问本地文件”（默认设定）或“只访问网络”，如图 1.16 所示。如果选择了“只访问本地文件”，则本地 SWF 文件可访问本地文件，但不能与 Internet 通信。这样可向用户保证本地数据不会泄漏到网络或以其他方式不适当地共享。如果选择了“只访问网络”，则本地 SWF 文件可以访问网络，但不能访问安装该文件的本地文件系统。

限制文件如何与本地文件系统或网络交互可以帮助确保计算机和文件的安全。

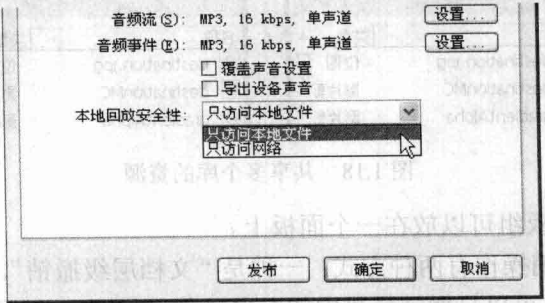


图 1.16 本地文件安全性

9. Flash 文件描述

Flash 8 可以为你的 Flash 影片文件加标题和描述。

用早期版本的 Flash 制作的网站或放在网页中的动画不易被搜索引擎搜索到。以前的许多 SEO (Search Engine Optimisation) 的书上都警告网页设计师, 尽量不要用 Flash 制作网站, 因为搜索引擎很难发现 Flash 文件。有了这项新功能, 可以让搜索引擎更容易地搜索到你的 Flash 内容。如图 1.17 所示为 Flash 文件属性。

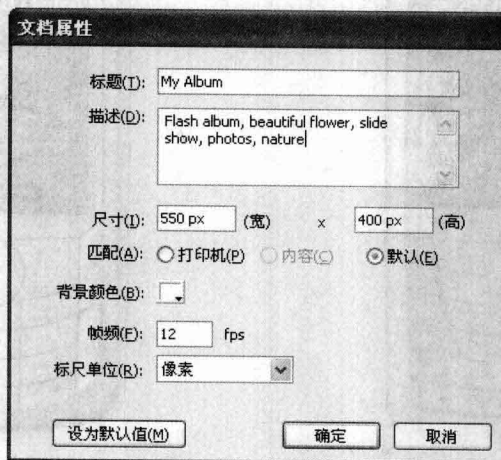


图 1.17 Flash 文件属性

10. 其他功能

(1) 库。打开多个源文件后, 可以通过下拉菜单在一个库面上进行切换, 同时你还可以锁定某一个库, 如图 1.18 所示。



图 1.18 共享多个库的资源

(2) 面板组合。面板组可以放在一个面板上。

(3) 撤销操作。撤销操作有两种方式: 一种是“文档层级撤销”, 如只撤销代码; 还有一种是“对象层级撤销”, 可以只撤销场景中的对象操作, 如图 1.19 所示。感兴趣的读者可以参考 Flash 8 自带的帮助文档中的功能篇。