



工业和信息化
人才培养规划教材

Industry And Information
Technology Training
Planning Materials

高职高专计算机系列

Flash ActionScript 3.0 互动设计项目教程

Flash ActionScript 3.0 Interactive
Design Project Tutorial

刘本军 李登丰 © 主编

王敏 杨淑华 © 副主编



CD-ROM

- + 配套光盘提供**源文件**、**SWF 动画文件**、**电子课件**等
- + 习题涵盖 Adobe Flash 动画设计师**认证考试知识点**
- + 内容**丰富**、由**浅入深**、**好教易学**



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化
人才培养规划教材

Industry And Information
Technology Training
Planning Materials

高职高专计算机系列

Flash ActionScript 3.0 互动设计项目教程

Flash ActionScript 3.0 Interactive
Design Project Tutorial

刘本军 李登丰 ◎ 主编

王敏 杨淑华 ◎ 副主编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

Flash ActionScript 3.0互动设计项目教程 / 刘本军, 李登丰主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2015. 11
工业和信息化人才培养规划教材. 高职高专计算机系
列

ISBN 978-7-115-38865-0

I. ①F… II. ①刘… ②李… III. ①动画制作软件—
高等职业教育—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第072426号

内 容 提 要

ActionScript 3.0 是 Adobe 公司和 ActionScript 发展史上的一个重要里程碑,它是面向开发人员的一种脚本语言,实现了真正意义上的面向对象。本书详细介绍了 ActionScript 3.0 的基础知识,并介绍了在 Flash CS6 开发环境中进行系统开发的方法。全书共分为 12 个项目,从最基础的编程概念入手,详细讲解了 ActionScript 3.0 的语法、程序设计方法以及最为重要的核心类,以“任务引领+经典案例剖析+项目实训”的结构方式构建内容,主要包括 ActionScript 3.0 入门基础、函数的定义与使用、事件的侦听与处理、面向对象的编程技巧、数组、时间、文本、数学、图形、滤镜等类以及组件的使用,并特别介绍了在智能手机平台上移动应用程序的开发。

本书不仅可作为各类院校的专业教材使用,也可以作为 Flash 动画爱好者及 Flash 制作和开发人员、Web 应用开发人员的参考手册。

-
- ◆ 主 编 刘本军 李登丰
 - 副 主 编 王 敏 杨淑华
 - 责任编辑 范博涛
 - 责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京天宇星印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 19 2015 年 11 月第 1 版
 - 字数: 475 千字 2015 年 11 月北京第 1 次印刷
-

定价: 49.80 元(附光盘)

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316
反盗版热线: (010)81055315

前 言

随着数字媒体技术的不断发展,受众对交互式体验的需求日益增长,Flash 和 ActionScript 3.0 不再仅限于早期的网页设计这一单一领域,而是逐步扩展到了动画制作、游戏制作、交互设计、视频点播、在线社区、桌面富媒体应用,特别是目前市场更加广阔,号称“第五媒体”的手持移动设备领域。

ActionScript 3.0 的脚本编写功能超越了 ActionScript 的早期版本,它旨在方便创建拥有大数据集和面向对象的可重用代码库的高度复杂的应用程序,使得 Flash 成为设计与程序完美结合的、设计制作互动媒体最好的一个开发平台。

本书以 Flash CS6 和 ActionScript 3.0 为基础构建学习案例,贴近职业实际,按照实际动画交互设计应用提取不同的能力目标,分配到 12 个不同的项目中:项目 1 初识 ActionScript 3.0,熟悉 ActionScript 3.0 以及主要的开发环境 Flash CS6;项目 2 夯实 ActionScript 3.0 编程基础,介绍 ActionScript 3.0 中的语法、数据类型、变量、运算符、程序基本语句以及程序设计的一般过程;项目 3 函数的定义与使用,这是面向对象程序设计的基础;项目 4 事件的侦听与处理,利用事件处理机制,可以方便地响应用户输入和系统各种事件;项目 5 面向对象的编程,了解 ActionScript 3.0 类的架构并掌握元件类、动态类和类包的使用;项目 6 数组和时间的应用,掌握顶级 Array 类和 Date 类的使用;项目 7 文本和数学的应用,掌握 String 类、TextField 类、TextStyle 类、Math 类以及 Point 类的使用;项目 8 图形和滤镜的应用,掌握 Graphics 类、BitmapData 类、Bitmap 类以及 flash.filters 包中常用位图效果滤镜类的使用;项目 9 组件的使用,熟悉 User Interface、Video 组件的使用;项目 10 声音和视频的使用,掌握 Sound、SoundChannel、SoundTransform、SoundMixer、NetConnection、NetScream、Video 和 Camera 类的使用;项目 11 移动应用程序的开发,重点介绍 Android 平台下的移动应用程序的开发;项目 12 综合项目,介绍了四个经典的综合项目。

本书的配套光盘收集了各个项目案例的素材文件、源文件、SWF 动画文件、电子课件等,同时教材习题涵盖了 Adobe 中国产品专家认证考试以及 Adobe Flash 动画设计师认证考试的知识点和技能点,为读者在 Flash 和 ActionScript 3.0 的学习中提供一定的帮助。

在本书的编写过程中,国内著名游戏工作室西山居工作室的创始人之一李兰云与宜昌神工动画公司高级角色动画师薛辉给予了大力支持,在此表示衷心的感谢!

本书由刘本军和李登丰主编,参与编写的人员还有王敏、杨淑华、杨家瑾、胡春、翟慧、胡佑锋、方波。由于作者水平有限,书中纰漏在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2015 年 8 月

目 录 CONTENTS

项目 1 初识 ActionScript 3.0 1		
1.1 任务 1——走近 ActionScript 3.0 1	1.2.4 案例剖析——【功夫 Show】 16	
1.1.1 知识储备——ActionScript 3.0 发展历程和特点 1	1.2.5 任务拓展——ActionScript3.0 首选参数 18	
1.1.2 知识储备——ActionScript 3.0 程序开发工具 3	1.2.6 任务拓展——ActionScript 3.0 测试及调试 20	
1.1.3 知识储备——ActionScript 3.0 的应用 6	1.3 项目实训——AS2.0 和 AS3.0 效率 23	
1.2 任务 2——ActionScript 3.0 小试牛刀 8	1.3.1 实训目标 23	
1.2.1 知识储备——Flash CS6 动作面板 8	1.3.2 实训要求 23	
1.2.2 案例剖析——DIY 第一个 ActionScript 3.0 程序 11	1.3.3 实训步骤 23	
1.2.3 知识储备——代码片断面板 15	1.4 技能知识点考核 25	
	1.5 独立实践任务 25	
项目 2 夯实 ActionScript 3.0 编程基础 26		
2.1 任务 1——认知 ActionScript 3.0 语法 26	2.3.2 知识储备——选择结构 43	
2.1.1 知识储备——ActionScript 3.0 语法 26	2.3.3 知识储备——循环结构 46	
2.1.2 知识储备——常量和变量 30	2.3.4 案例剖析——工作日表情 49	
2.2 任务 2——认知 ActionScript 3.0 数据类型与运算符 33	2.4 项目实训——体重指数计算器 50	
2.2.1 知识储备——数据类型 33	2.4.1 实训目标 50	
2.2.2 知识储备——运算符与表达式 37	2.4.2 实训要求 50	
2.3 任务 3——认知 ActionScript 3.0 程序结构 42	2.4.3 实训步骤 51	
2.3.1 知识储备——顺序结构 43	2.5 技能知识点考核 52	
	2.6 独立实践任务 53	
项目 3 函数的定义与使用 54		
3.1 任务 1——定义函数与调用函数 54	3.3.2 案例剖析——外部文件控制函数 67	
3.1.1 知识储备——函数的两种定义方法 54	3.3.3 案例剖析——影片片段处理/打印函数 70	
3.1.2 知识储备——调用函数 57	3.3.4 案例剖析——其他常用函数 73	
3.2 任务 2——传递参数与函数的返回 59	3.4 项目实训——梁祝 76	
3.2.1 知识储备——函数的参数 59	3.4.1 实训目标 76	
3.2.2 知识储备——函数的返回值 62	3.4.2 实训要求 76	
3.3 任务 3——常用全局函数的使用 64	3.4.3 实训步骤 76	
3.3.1 案例剖析——动画影片播放函数 64	3.5 技能知识点考核 78	
	3.6 独立实践任务 78	

项目4 事件的侦听与处理 79

4.1 任务1——事件侦听	79	4.2.3 案例剖析——触发连续动作	90
4.1.1 知识储备——何谓事件	79	4.3 项目实训——摇滚鼓手	94
4.1.2 知识储备——事件处理模式	81	4.3.1 实训目标	94
4.1.3 知识储备——事件对象	82	4.3.2 实训要求	94
4.2 任务2——事件处理	83	4.3.3 实训步骤	94
4.2.1 案例剖析——鼠标事件	83	4.4 技能知识点考核	96
4.2.2 案例剖析——键盘事件	87	4.5 独立实践任务	97

项目5 面向对象的编程 98

5.1 任务1——对象的显示和操作	98	5.2.4 案例剖析——文档类	125
5.1.1 知识储备——类和对象的概念	98	5.3 项目实训——士兵突击IV	127
5.1.2 案例剖析——显示对象	102	5.3.1 实训目标	127
5.2 任务2——自定义类的编写	120	5.3.2 实训要求	127
5.2.1 知识储备——自定义类的基本结构	121	5.3.3 实训步骤	128
5.2.2 案例剖析——使用include导入外部类	123	5.4 技能知识点考核	130
5.2.3 案例剖析——元件类	124	5.5 独立实践任务	131

项目6 数组和时间的应用 132

6.1 任务1——使用数组	132	6.2.2 案例剖析——获取时间	143
6.1.1 案例剖析——创建数组	132	6.2.3 案例剖析——计算时间差	145
6.1.2 案例剖析——在数组中增删元素	134	6.3 项目实训——决战巴西	146
6.1.3 案例剖析——数组元素的排序	136	6.3.1 实训目标	146
6.1.4 案例剖析——多维数组与提取数组中的元素	138	6.3.2 实训要求	146
6.2 任务2——使用时间	141	6.3.3 实训步骤	147
6.2.1 案例剖析——获取日期	141	6.4 技能知识点考核	148
		6.5 独立实践任务	149

项目7 文本和数学的应用 150

7.1 任务1——使用文本	150	中的Point类	174
7.1.1 案例剖析——使用String类	150	7.3 项目实训——文字机器人	179
7.1.2 案例剖析——使用文本域	155	7.3.1 实训目标	179
7.1.3 案例剖析——使用外部文件	160	7.3.2 实训要求	179
7.2 任务2——数学计算和运动	167	7.3.3 实训步骤	179
7.2.1 案例剖析——Flash中的数学	167	7.4 技能知识点考核	180
7.2.2 案例剖析——与角度有关的计算	171	7.5 独立实践任务	181
7.2.3 案例剖析——ActionScript 3.0			

项目 8 图形和滤镜的应用 182

8.1 任务 1——绘制图形	182	8.3.2 案例剖析——使用投影滤镜	205
8.1.1 案例剖析——绘制线条	182	8.3.3 案例剖析——使用模糊滤镜	206
8.1.2 案例剖析——绘制形状	189	8.3.4 案例剖析——使用发光滤镜	207
8.2 任务 2——使用位图	195	8.4 项目实训——CS 战警	209
8.2.1 案例剖析——显示位图	195	8.4.1 实训目标	209
8.2.2 案例剖析——复制位图	197	8.4.2 实训要求	209
8.2.3 案例剖析——拾色器	198	8.4.3 实训步骤	209
8.2.4 案例剖析——混合位图	201	8.5 技能知识点考核	210
8.3 任务 3——使用滤镜	202	8.6 独立实践任务	211
8.3.1 案例剖析——使用斜角滤镜	202		

项目 9 组件的使用 212

9.1 任务 1——认识组件	212	9.3 任务 3——使用视频控制组件	227
9.1.1 知识储备——组件简介	212	9.3.1 案例剖析——视频播放组件	228
9.1.2 知识储备——组件的添加与删除	214	9.3.2 案例剖析——视频控制组件	228
9.2 任务 2——使用用户界面组件	215	9.4 项目实训——历史知识问答	229
9.2.1 案例剖析——选择类组件	215	9.4.1 实训目标	229
9.2.2 案例剖析——文本类组件	220	9.4.2 实训要求	229
9.2.3 案例剖析——列表类组件	222	9.4.3 实训步骤	230
9.2.4 案例剖析——控制类组件	225	9.5 技能知识点考核	232
9.2.5 案例剖析——容器类组件	226	9.6 独立实践任务	233

项目 10 声音和视频的使用 234

10.1 任务 1——使用声音	234	10.2.2 案例剖析——使用摄像头	246
10.1.1 案例剖析——加载外部的声音	234	10.3 项目实训——音视频交互游戏	249
10.1.2 案例剖析——对声音播放 进行控制	236	10.3.1 实训目标	249
10.1.3 案例剖析——绘制声音波形	238	10.3.2 实训要求	249
10.1.4 案例剖析——使用麦克风	241	10.3.3 实训步骤	249
10.2 任务 2——使用视频	243	10.4 技能知识点考核	250
10.2.1 案例剖析——加载视频	244	10.5 独立实践任务	251

项目 11 移动应用程序的开发 252

11.1 任务 1——初识 AIR	252	的可行性	252
11.1.1 知识储备——AIR Android 开发		11.1.2 知识储备——AIR 优势	

	和局限性	254	11.3 项目实训——魔术师	261
11.2	任务 2——搭建 AIR 开发环境	255	11.3.1 实训目标	261
11.2.1	知识储备——安装 Android SDK	255	11.3.2 实训要求	261
11.2.2	知识储备——使用 Flash Builder 4.5	256	11.3.3 实训步骤	261
11.2.3	知识储备——使用		11.4 技能知识点考核	264
	Flash Professional CS6	257	11.5 独立实践任务	265

项目 12 综合项目 266

12.1	综合项目 1——鼠标画板	266	12.3 综合项目 3——智能拼图	274
12.1.1	实训目标	266	12.3.1 实训目标	274
12.1.2	实训要求	266	12.3.2 实训要求	274
12.1.3	实训步骤	266	12.3.3 实训步骤	274
12.2	综合项目 2——国画赏析	269	12.4 综合项目 4——三维魔方	280
12.2.1	实训目标	269	12.4.1 实训目标	280
12.2.2	实训要求	269	12.4.2 实训要求	280
12.2.3	实训步骤	270	12.4.3 实训步骤	280

初识 ActionScript 3.0

项目1 初识ActionScript 3.0

项目概述



本项目在介绍ActionScript 3.0 (简称AS 3.0)发展历程和特点之后,通过欣赏经典带有脚本的Flash动画作品,激发学习者的学习兴趣,以此来了解ActionScript 3.0应用领域,然后通过案例来熟悉Flash CS6代码编辑的工作环境,为进一步学习和了解 ActionScript 3.0 做好准备。

知识目标

- ① 了解AS 3.0的发展历史和特点
- ② 了解AS 3.0的应用领域
- ③ 熟悉Flash CS6的动作面板和代码片断面板按钮与选项的功能
- ④ 了解AS 3.0的参数设置以及程序测试与调试的方法

技能目标

- ① 能熟练地使用动作面板与代码片断面板进行AS 3.0代码设计
- ② 能使用二种不同的方法在Flash中写入AS 3.0代码
- ③ 能熟练地使用Flash对AS 3.0代码进行测试与调试

1.1 任务 1——走近 ActionScript 3.0

1.1.1 知识储备——ActionScript 3.0 发展历程和特点

ActionScript 简称为 AS, 已有十多年的发展历程, 最初是一种简单的脚本语言, 现在最新版本为 3.0, 是一种面向对象的编程语言, 语法类似 JavaScript, 但它的语法更加严谨, 更富于结构化, 多用于 Flash 互动性、娱乐性、实用性开发, 网页制作和 RIA 应用程序开发。

1. ActionScript 3.0 发展历程

在早期的 Flash 动画设计中, 设计师们迫切需要一种脚本语言可以控制动画元素, 将更丰富的样式和动作呈献给用户, 或实现与用户的交互等。因此, Macromedia 公司就根据 JavaScript 和 ECMAScript 等语言, 为 Flash 2.0 开发了一种简单的脚本语言, 即 ActionScript 的前身, 当时嵌入 Flash 动画的脚本并没有统一的名字, 其功能也比较单一, 仅支持很少的内置函数和一些控制影片播放和停止的方法, 包括 gotoAndPlay、nextFrame 和 nextScene 等动作。

随着 Flash 软件的发展, Macromedia 逐渐加大了对这种脚本语言的开发力度, 在 1998 年

5月发布的Flash 3.0中开始支持加载外部的Flash影片(loadMovie)。在1999年6月发布的Flash 4.0开始支持多数编程语言都拥有的诸如声明变量、编写循环和条件语句等功能。

在2000年8月发布的Flash 5.0中,这一脚本语言正式获得了ActionScript的名称,这就是ActionScript 1.0,在2002年发布的Flash MX版本中,ActionScript已经逐渐发展成为一种完善的面向过程的脚本语言。ActionScript的出现,极大地激发了Flash开发者的创作热情,几乎Flash软件的每一次大的改进,都是ActionScript技术的一次飞跃。

2003年9月,Macromedia公司发布了Flash MX 2004,此版本是Flash的一个标志性产品,其对日趋成熟的ActionScript进行了进一步的升级和改进,推出了ActionScript 2.0,其重新编写了代码的规范,增强了对流媒体和网络程序的处理,引入了部分面向对象编程的概念,首次提出了类的概念、属性和方法。ActionScript 2.0是Macromedia公司对未来互联网应用的一种富有远见的探索。

2006年春,Macromedia发布了Flex Builder 2.0及Flash Player 8.5,同时发布了ActionScript 3.0,与之前的ActionScript 2.0相比,它几乎是一种全新的编程语言,其具备完全面向对象编程的特征,所有代码都基于类——对象——实例模式,拥有更可靠的编程模型,同时引入了一个新的高度优化的ActionScript Virtual Machine(AVM2),与AVM1相比,AVM2的性能有了显著的提高,这使AS 3.0代码的执行速度几乎比以前的AS 2.0代码快了10倍。

在Adobe公司收购Macromedia公司之后,于2007年4月与2008年9月分别推出了Flash CS3和Flash CS4,将Flash作为整合在Adobe Creative Suite(Adobe创意套件)的重要组成部分。在这两个版本的Flash中,Adobe重新设计命名空间的结构并增强了对面向对象的支持,并在其内置的Flash Player 9和Flash Player 10中,增加了针对ActionScript 3.0而完全重新编写的虚拟机AVM2。随着Adobe Flash CS5和CS6的发布,Adobe改进了Flash中的代码编辑器,提供了全新的代码片段面板,帮助用户快速存储可复用的代码块,提高了ActionScript脚本的编写效率。

2. ActionScript 3.0 的特点

ActionScript 3.0脚本语言是根据JavaScript脚本语言衍生而来的,但是由于这两种语言的执行平台、应用领域有根本的区别,所以ActionScript 3.0具有如下特点。

(1) 语法更加严谨

JavaScript是一种弱类型语言,在JavaScript中,数据类型的划分以及变量的使用相对较为宽松,用户无需声明变量即可使用,同时也不需要为变量定义数据类型。与JavaScript不同,ActionScript是一种强类型语言,其语法更加严谨,在使用变量前,用户必须声明这一变量,并为变量赋予数据类型。同理,函数、对象等也必须有一个指定的数据类型。

(2) 依托虚拟机执行

JavaScript是依托Web浏览器执行的语言,在不同类型的Web浏览器中,对JavaScript的支持程度有所区别,因此用户在编写JavaScript脚本时,必须考虑到平台的特色和支持程度。而ActionScript则是完全依托统一的AVM虚拟机在操作系统中执行的,在编写ActionScript脚本时,用户无需考虑平台的特殊性,只需专注于代码的开发即可。

(3) 支持最新E4X标准

在JavaScript中,用户如需要通过XML数据实现对数据库的快速读取,只能通过Ajax技术,以及XMLHttpRequest等JavaScript的特殊对象实现,目前尚无一款Web浏览器支持最新E4X标准。ActionScript 3.0脚本语言的虚拟机支持最新的E4X技术,其将XML数据视为

普通的对象，通过简单的 Load 方法即可调取和遍历，提高了程序与后台数据交互的效率。

(4) 代码的安全性

JavaScript 是书写于 Web 浏览器中的脚本语言，任何用户都可通过 Web 浏览器或 URL 获取服务器上存储的 JavaScript 脚本代码。ActionScript 是基于虚拟机执行的脚本语言，用户在发布 ActionScript 脚本时，必须将其编译为 SWF、AIR、EXE 或 APP 等格式的可执行程序。因此，使用 ActionScript 脚本更加安全，其他用户无法直接查看 ActionScript 脚本代码。

1.1.2 知识储备——ActionScript 3.0 程序开发工具

作为一款新兴的脚本语言，ActionScript 3.0 可以从多种集成开发环境 (Integrated Development Environment, IDE) 中获得支持，可以适应从程序员到设计师等一系列用户的需求。

1. Adobe Flash

Flash 是最早支持 ActionScript 的软件，也是目前应用最广泛的 ActionScript 开发环境。Flash 被称作“最灵活的前台”，可以将动画设计、图形绘制、图像处理以及 ActionScript 代码编写完美地结合在一起，制作出各种丰富的动画。

Flash 具有强大的矢量图形绘制以及动画制作工具，其面向的用户通常是以动画设计为主的设计师和具有一定动画制作能力的程序员。Flash 目前最新的版本为 CS6，如图 1-1A 所示。

虽然 Flash 软件的编辑速度缓慢，代码的编写环境也不太适合专业的程序员，但是其在图像和动画设计方面有巨大的优势。对于互动设计制作者来说，使用 Flash 完全能够满足各种项目设计制作的要求，因此 Flash 仍然是多媒体项目设计师的首选，虽然这些项目中同样需要完成大量的代码编辑工作。本教程也将以 Flash 作为 ActionScript 代码编写的工作环境。

2. Adobe Flash Builder

随着 ActionScript 的功能不断完善，越来越多的程序员开始学习和使用 ActionScript 来编写各种桌面程序和互联网应用程序，Flash 的局限性也体现了出来，Macromedia 公司专门开发了面向程序员的 IDE，即 Flex Builder。

最初的 Flex Builder 是作为一个 J2EE (Java 2 Platform Enterprise Edition, Java2 平台企业版，Sun 公司为企业级应用推出的标准平台) 的应用，或者说是以 JSP (Java Server Pages, Java 服务网页，由 Sun 公司倡导和许多公司参与共同建立的一种网页动态服务标准) 标签库发布的产品。

Flex 可以把运行中的 MXML (Magic Extensible Markup Language, 魔术般的可扩展标记语言，Flex Builder 使用的一种 XML 子集) 和 ActionScript 脚本编译成为 Flash 应用程序 (二进制的 SWF 文件)。随着 Flash CS3 的升级以及 ActionScript 3.0 的发布，Flex Builder 3.0 也于 2008 年 3 月面世，支持将 RIA 程序制作为 HTML 的在线版本，或直接打包为 AIR 桌面程序，增加了更多视觉效果的编辑，并提供了许多强大的组件。

2009 年 6 月 1 日，Adobe 宣布 Flex Builder 4.0 将改名为 Flash Builder 4.0，这是 Adobe 官方重新设计和开发的一款独立软件，是专为程序员准备的权威开发环境，使用界面非常友好，支持 RIA (Rich Internet Application) 程序开发和部署，其在代码开发和编译效率方面要优于 Flash，如图 1-1B 所示。

3. Flash Develop

除了由 Adobe 官方发布的 IDE 以外，Flash Develop 也可以编写和编译 ActionScript 3.0 的程序。Flash Develop 是由 Mika Palmu 发布的免费 IDE，完全由微软 Visual Studio .NET 2.0 编

写，是目前体积最小的 ActionScript IDE，安装简便，使用方便。它支持项目管理，可以实现 ActionScript 的自动完成和浏览，并能进行代码检查，还集成了 SWF 播放器和 Socket 日志，Layout 窗口，能自定义添加类库，实现开发和测试的一体化，如图 1-2A 所示。

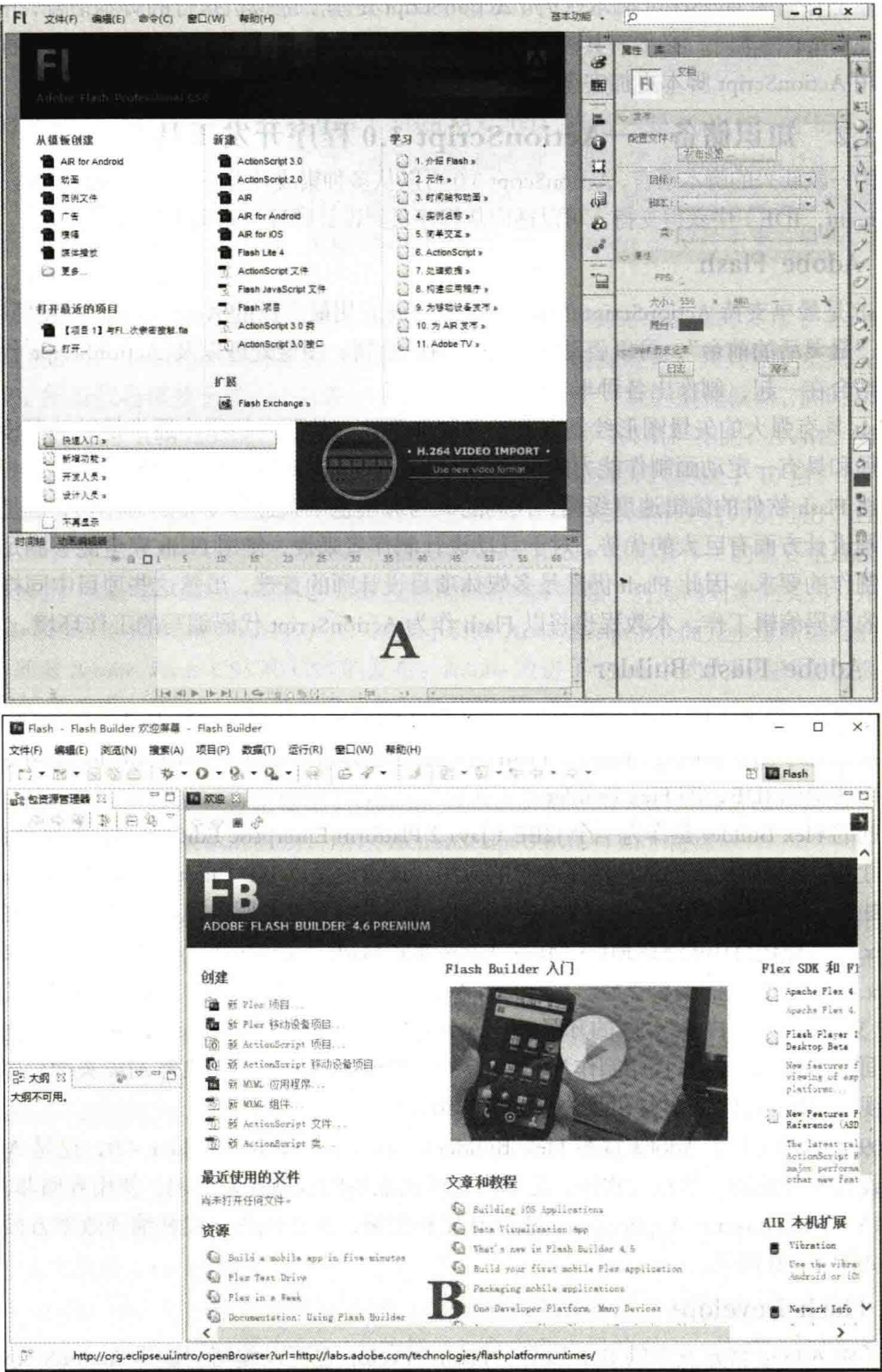
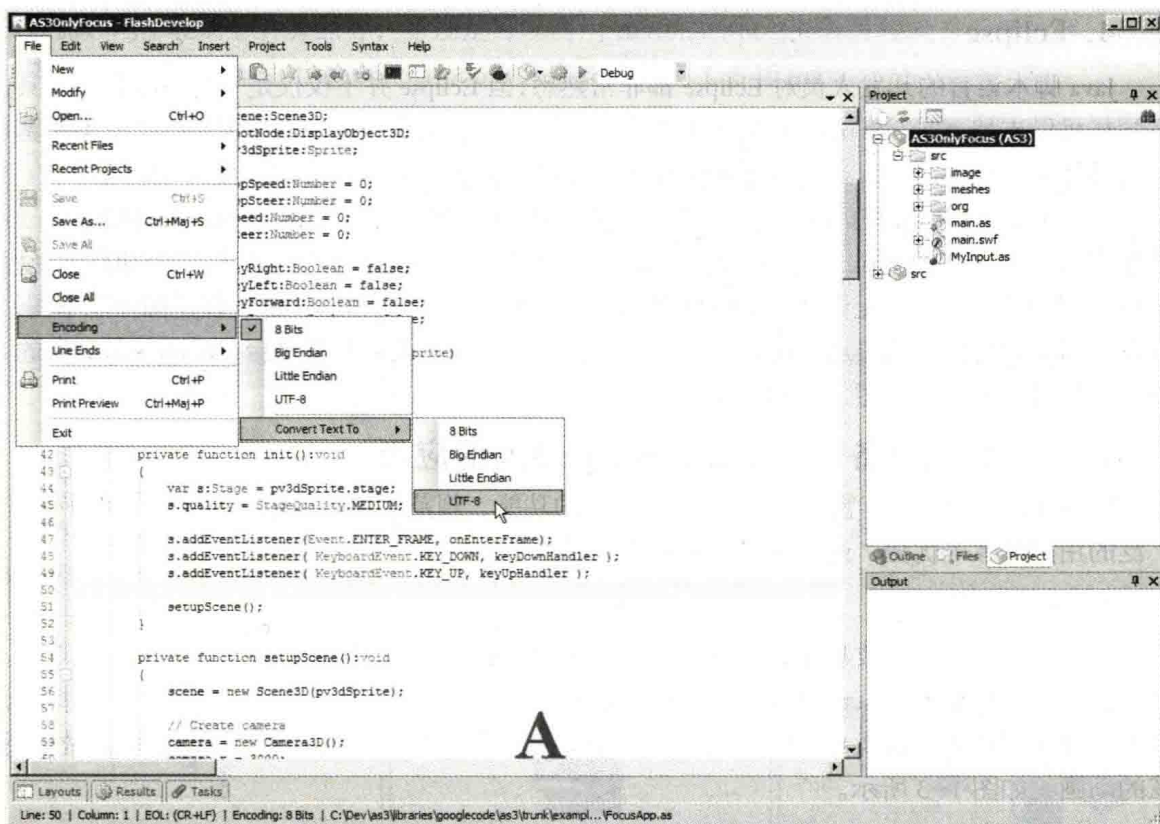
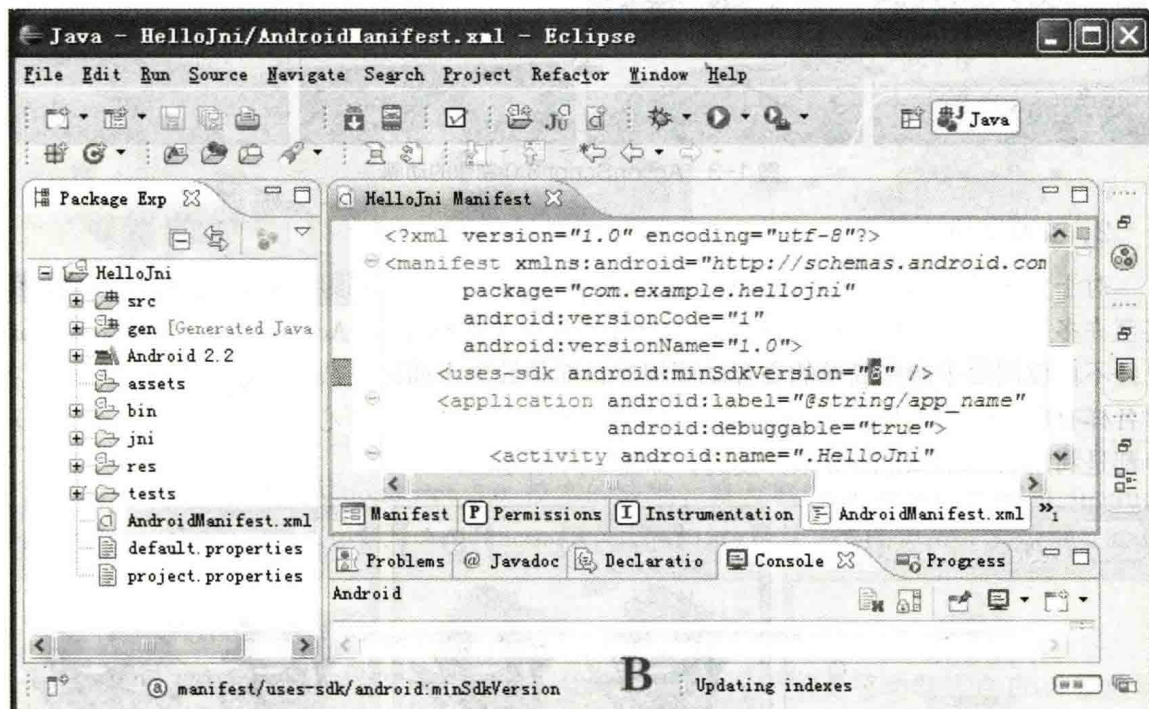


图 1-1 Flash CS6 和 Flash Builder 软件界面



A



B

图 1-2 FlashDevelop 和 Eclipse 软件界面

4. Eclipse

Java 脚本语言的开发人员对 Eclipse 都非常熟悉,但 Eclipse 并不仅仅是一个 Java 开发工具,它同样可以支持 ActionScript 3.0 的脚本开发。因为从本质上讲, Eclipse 仅仅是一个开发平台,它与具体语言无关。Eclipse 提供了框架服务,通过插件构建不同语言的开发环境。

由于 Eclipse 中的每样东西都是插件,只要为 Eclipse 装配支持 ActionScript 3.0 的插件,就能使用 Eclipse 开发 ActionScript 3.0 应用程序。它虽然不是 Adobe 开发的软件,但却是最受程序员欢迎的开发工具。无论开发 AS3 还是 Java,甚至 C++和 Python,都仅仅是插件的不同,开发者面对的是统一的集成开发环境,所有开发人员都有相同的开发平台。Eclipse 是免费的,支持多种操作系统,如图 1-2B 所示。

1.1.3 知识储备——ActionScript 3.0 的应用

ActionScript 3.0 以丰富的 SDK 资源、强大的功能、规范化的代码编写方式以及跨平台和广泛的用户群体等优势,逐渐在多个领域中大显身手。

1. 动画制作

作为以控制动画播放起家的脚本语言, ActionScript 3.0 在动画制作方面拥有强大的功能。例如,通过实时绘图, ActionScript 3.0 可以制作逼真的动画,这是人的手工制作无法比拟的,减少了使用者对工具的操作,即使设计者本身鼠绘之类的操作水平不高,也仍然可以做出超炫的动画,如图 1-3 所示。

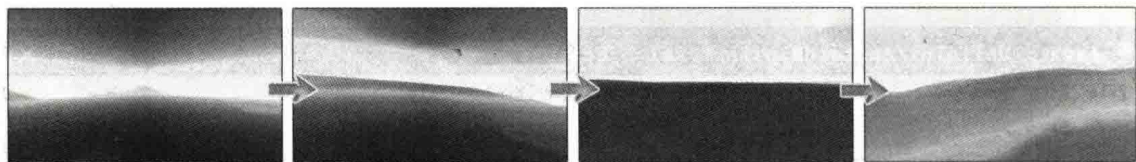


图 1-3 ActionScript 3.0 制作的动画

2. 交互游戏

对于大多数的 Flash 学习者来说,制作 Flash 游戏一直是一项很吸引人、也很有趣的技术,甚至许多发烧友都以制作精彩的 Flash 游戏作为主要的目标。随着 ActionScript 3.0 的发展,Flash 已经不再仅局限于制作简单的交互动画程序,而是致力于通过复杂的动态脚本编程制作出各种各样有趣、精彩的 Flash 互动游戏,互联网上植物大战僵尸、开心农场、弹弹堂、人人派对等都是利用 ActionScript 3.0 来开发的,如图 1-4 所示。

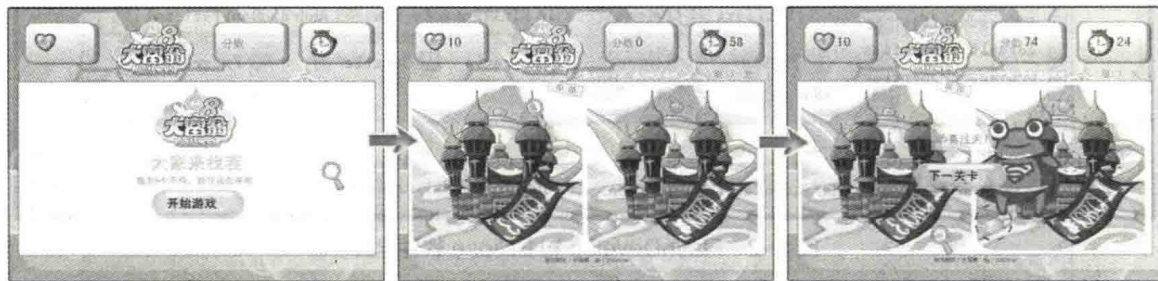


图 1-4 ActionScript 3.0 制作的游戏

3. 应用程序

ActionScript 3.0 和其他编程语言一样,可以用于编写各种应用程序,如视频播放器、音乐

播放器、电子相册、计算器等，特别是可以利用 ActionScript 3.0 开发视频音乐播放器，互联网中 98%的播放器都是用 ActionScript 3.0 开发的，如图 1-5 所示。



图 1-5 ActionScript 3.0 制作的视频播放器

4. 特效

ActionScript 3.0 特效也非常丰富，包括各种滤镜、混合模式、色彩模式等，除此之外，ActionScript 3.0 还支持 3D 特效，支持对各种对象的 3D 控制，如图 1-6 所示。

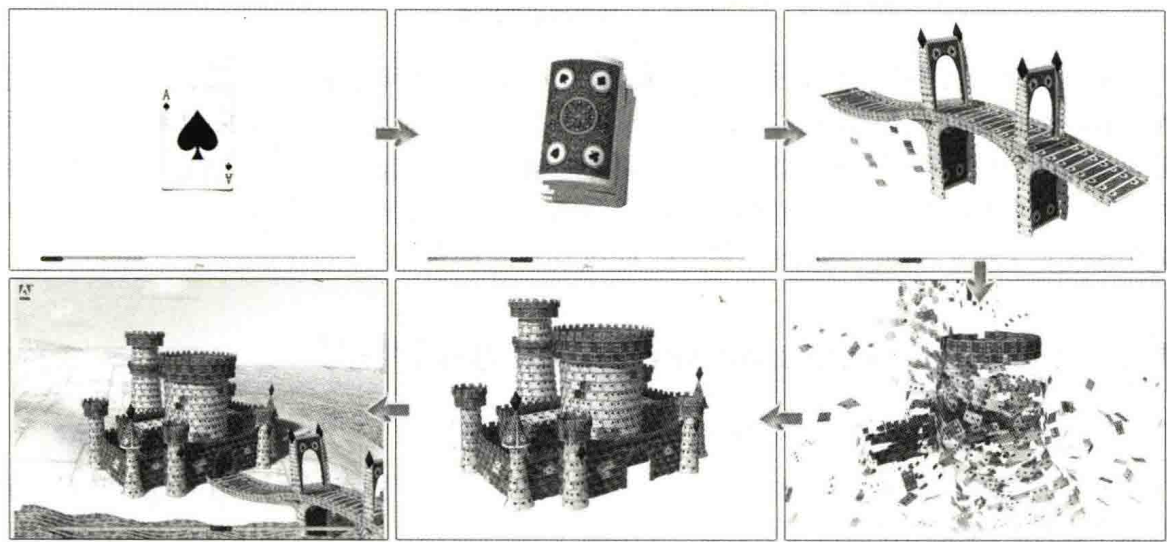


图 1-6 ActionScript 3.0 特效

5. 富互联网应用

早在 ActionScript 2.0 出现时,Macromedia 就提出过以构建互联网应用为核心的 Flash 程序，随着网络技术和 ActionScript 3.0 技术的成熟，富互联网应用 RIA (Rich Internet Applications) 逐渐成为现实，作为 ActionScript 3.0 技术的发行者，Adobe 开发了大量富互联网应用程序，如图 1-7 所示。

6. 智能手机应用

Flash Lite 是 Adobe 针对移动开发的第一代解决方案，它更像是移动电话的 Flash 播放器 (Flash Player) 版本，有了这个播放器，我们就可以在绝大多数的智能手机上播放 Flash 动画，甚至还能享受 Flash 游戏程序带来的乐趣。

随着移动设备迅速发展，连智能手机都开始运用“双核”甚至“四核”技术了，完全有能力运行更复杂的程序。2010 年，Adobe 公司成功地将 AIR 技术引入移动平台，从此一举打开了通往移动领域的大门。

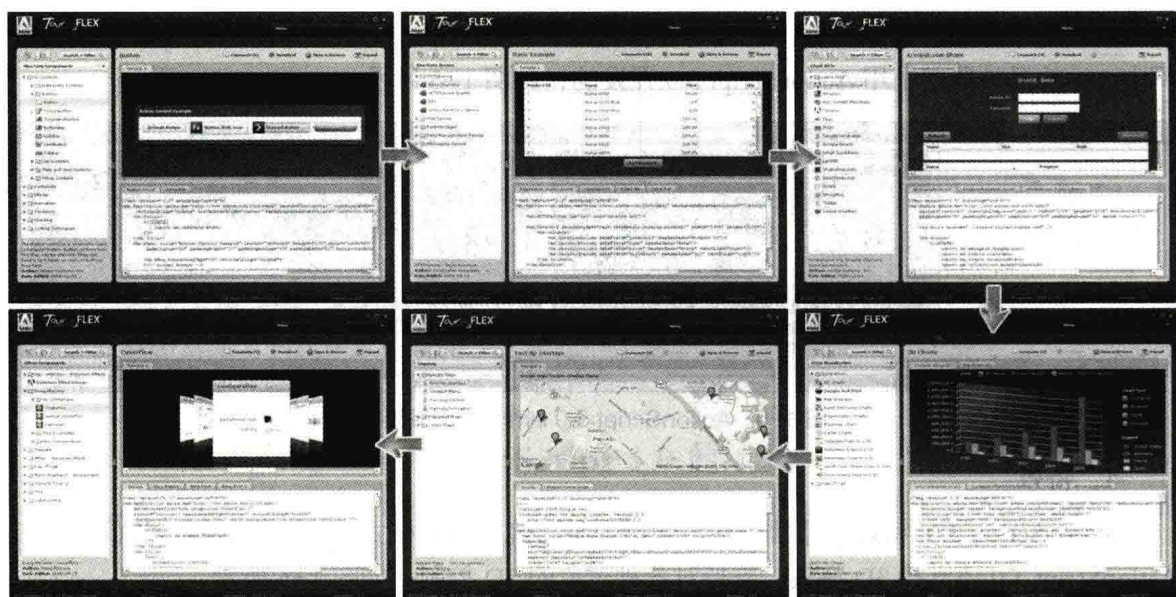


图 1-7 富网络应用程序

从 Flash CS5.5 开始, Flash 新增了对 Android 和 iOS 两个移动平台的支持, 用户可以通过 AIR for Android 命令和 AIR for iOS 命令, 将 Flash 动画转换为可以在 Android 系统和 iOS 系统中运行的文件, 也可以通过新建 Adobe AIR for Android 和 AIR for iOS 文档, 在 Flash 中完成手机应用程序的制作, 然后通过发布设置完成程序的发布。智能手机的技术发展已经为 Flash 的传播提供了技术保障, 移动平台将会给 Flash 动画产业带来巨大的商业空间。

1.2 任务 2——ActionScript 3.0 小试牛刀

1.2.1 知识储备——Flash CS6 动作面板

Flash 能够创建基于 ActionScript 3.0 的 SWF 文件, 要实现脚本编程, 可以在 Flash 的动作面板中进行。Flash 动作面板实际上是一个功能齐全的代码编辑器, 为程序开发者提供一个在 Flash 进行代码编写的场所。

在 Flash CS6 中, 可以执行菜单“窗口”→“动作”命令或者快捷键<F9>来打开动作面板, 如图 1-8 所示, 动作面板的各个部分功能如下。



图 1-8 动作面板

- 版本过滤：对于不同的应用程序环境，可以使用的语句是不同的，Flash CS6 支持 9 种语言，分别为 ActionScript 1.0&2.0、ActionScript 3.0、Flash Lite 1.0 ActionScript、Flash Lite 1.1 ActionScript、Flash Lite 2.0 ActionScript、Flash Lite 2.1 ActionScript、Flash Lite 3.0 ActionScript、Flash Lite 3.1 ActionScript 和 Flash Lite 4.0 ActionScript。例如在为最新手机编写 Flash 程序的时候，就不能使用 Flash 内置类了，这时只要将 AS 版本过滤设置为“Flash Lite 4.0 ActionScript”，就可以将不符合要求的内容过滤掉。
- 动作工具箱：列出了经过 AS 版本过滤之后的所有动作，单击文件夹图标“”可以将其展开或者折叠，双击条目图标“”可以将其添加到脚本窗口中，鼠标右键单击条目，在弹出的快捷菜单中选择“查看帮助”命令，可以在帮助面板中查看该条目的详细说明。
- 脚本导航器：脚本语言支持的对象是可以相互嵌套的。在比较大的程序中，往往会有四、五层甚至上十层的对象嵌套。这样一来，在撰写脚本的时候，经常要去搞清楚对象之间的嵌套关系。使用脚本导航器，就可以一目了然地看清楚它们之间的嵌套关系，并且快速地选中对象。
- 功能菜单：单击“功能菜单”按钮可以打开面板的功能菜单，对面板外观和行为进行进一步的设置。
- 脚本窗口：这是用来编写代码的主要部分，用户可以直接输入脚本代码，在脚本窗口的正上方，有许多工具栏按钮，这些工具是在 ActionScript 命令编辑时经常用到的，其功能如表 1-1 所示。

表 1-1 工具栏按钮功能表

按钮	名称	功能
	将新项目添加到脚本中	单击该按钮，可在弹出的菜单中选择 ActionScript 类，将其插入到代码中
	查找	单击该按钮，可打开“查找和替换”对话框，检索代码中的字符或将其替换为其他字符
	插入目标路径	单击该按钮，可打开“插入目标路径”对话框，选择当前文档的动画元素，将其路径插入到代码中
	语法检查	单击该按钮，可以检查当前脚本中的语法错误
	自动套用格式	单击该按钮，要将用户指定的脚本书写格式套用到代码中
	显示代码提示	单击该按钮，可以在浮动框中显示最近使用的代码提示，此功能是动作面板的标准模式而设置的，对于脚本助手模式无效，如图 1-9 所示
	调试选项	单击该按钮，可切换下一个断点或删除所有的断点
	折叠成对大括号	单击该按钮，可将所有成对的大括号内的代码折叠起来
	折叠所选	单击该按钮，可将所选的代码折叠起来
	展开全部	单击该按钮，可将所有折叠的代码展开
	应用块注释	单击该按钮，可使用块注释将所选的代码注释起来
	应用行注释	单击该按钮，可使用行注释将所选的代码注释起来
	删除注释	单击该按钮，可取消所选代码的注释状态