

数字媒体技术应用专业系列教材

互动媒体制作

— Adobe Flash ActionScript
3.0/Dreamweaver CS5

□ 周宇 鲍鹏杰 主编



互动媒体制作

——Adobe Flash ActionScript 3.0/Dreamweaver CS5

Hudong Meiti Zhizuo

——Adobe Flash ActionScript 3.0/Dreamweaver CS5

周 宇 鲍鹏杰 主 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是数字媒体技术应用专业系列教材,是教育部职业教育与成人教育司校企合作项目——“数字媒体技能教学示范项目试点”指定教材。

本书针对职业学校学生的特点,从交互式设计和实战应用的角度出发,通过具体的案例由浅入深地讲解了 Adobe Flash ActionScript 3.0 和 Dreamweaver CS5 软件操作及主要功能应用,将互动媒体的各种设计技巧进行有效结合,使学习者对互动媒体设计有一个全面的认识。

全书共分 10 章,包括脚本语言基础、程序基础、面向对象的设计、类库的使用、显示对象、交互式设计、互动式课件制作、商业案例实训、Dreamweaver 与网站设计基础、Dreamweaver 与网站制作。

本书配套光盘提供书中所用案例的素材和源文件。本书还配套学习卡网络教学资源,使用本书封底所赠的学习卡,登录 <http://sve.hep.com.cn>,可获得更多资源。

本书侧重代码编写的学习,突出实战能力的提高。本书适合作为职业院校计算机应用、数字媒体技术应用、计算机动漫与游戏制作等专业教材,也可作为游戏编程爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

互动媒体制作——Adobe Flash ActionScript 3.0/
Dreamweaver CS5/周宇,鲍鹏杰主编. —北京:高等教育出版社, 2011.8

ISBN 978-7-04-032650-5

I. ①互… II. ①周… ②鲍… III. ①多媒体技术—中等专业学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第146518号

策划编辑 赵美琪

责任编辑 陈 莉

封面设计 张申申

版式设计 范晓红

责任校对 陈旭颖

责任印制 张泽业

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 蓝马彩色印刷中心
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 14.75
字 数 330千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2011年8月第1版
印 次 2011年8月第1次印刷
定 价 47.20元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物 料 号 32650-00

序

Adobe 公司的产品因其卓越的性能和友好的操作界面备受网页和图形设计人员、专业出版人员、动画制作人员和设计爱好者等创意人士的喜爱,产品主要包括 Photoshop、Flash、Dreamweaver、Illustrator、InDesign、Premiere Pro、After Effects、Acrobat 等。Adobe 正通过数字体验丰富着人们的工作、学习和生活方式。

Adobe 公司一直致力于推动中国的教育发展。为中国教育带来了国际先进的技术和领先的教育思路,逐渐形成了包含课程建设、师资培训、教材服务和认证的一整套教育解决方案。十几年来为教育行业和创意产业培养了大批人才,Adobe 品牌深入人心。

中等职业教育量大面广,服务社会经济发展的能力日益凸显。中等职业学校开设的专业是根据本地区社会实际需要而设立的,目标明确,专业对口,量体裁衣,学以致用,毕业生很受社会欢迎,正逐渐成为本地区经济和文化发展的重要力量。

社会在变革,社会对中等职业教育的需求也在不断变化。一些传统的工作和工作岗位逐渐消亡。另一些新技术和新工种雨后春笋般地出现,例如多媒体技术、图形设计、网站设计、视频剪辑、游戏动漫、数字出版等。即使是一些传统的工作岗位,也要求工作人员掌握计算机技术和软件技能。数字媒体技术应用专业培养的人才地方经济建设和发展中的一支生力军,Adobe 的软件作为行业的标准软件之一,是数字媒体技术应用专业学生必须学习的,越来越多的学习者体会到了它的价值。

Adobe 公司希望通过与中等职业学校的合作,不断地为学校提供更多更好的软件产品和服务,在应用 Adobe 软件技术的同时,也推行先进的教育理念,在教育的发展中与大家一路同行。

Adobe 教育行业经理 于秀芹

Flash 被称为“最为灵活的前台”，由于其独特的时间片段分割(TimeLine)和重组(MC 嵌套)技术，结合 ActionScript 的对象和流程控制，使灵活的界面设计和动画设计成为可能。Flash 具有跨平台的特性，无论处于何种平台，只要安装了支持的 Flash Player，就可以保证它们的最终显示效果一致，而不必像在以前的网页设计中为不同的浏览器各设计一个版本。最新的 Flash 还具有手机支持功能，可以让用户为自己的手机设计喜爱的功能(当然首先要有支持 Flash Player 的手机)。同时 Flash 还可以应用于 Pocket PC。那么，Flash 可能的发展方向究竟如何？

1. 应用程序开发。由于其独特的跨平台特性、灵活的界面控制以及丰富的多媒体特性，使得用 Flash 制作的应用程序具有很强的生命力，在与用户的交流方面具有其他任何方式都无可比拟的优势。当然，某些功能可能还要依赖于 XML 或者其他(如 JavaScript)客户端技术来实现。但目前的现状是，具有运用 Flash 进行应用程序开发这方面经验的人很少。对于大型项目而言，使用 Flash 进行开发此时未免有些言之过早，因为它意味着很大的风险。当然，能尽早掌握和积累这方面的经验无疑是一种很大的竞争力。目前可以将这种技术运用在项目中的一小部分或小型项目中，以减少开发的风险，随着 FLEX4.0 和 AIR2.0 的发布，用 Flash 设计桌面应用程序又离我们更近了一步。

2. 软件系统界面开发。Flash 对界面元素的可控性和它能表达的效果无疑对设计者有很大的诱惑。对一个软件系统的界面，Flash 所具有的特性完全可以为用户提供一个良好的接口。

3. 手机领域的开发。手机领域的开发对精确(像素级)的界面设计和 CPU 使用分布的操控能力有更高的要求，但同时也意味着更广泛的使用空间。开发者必须为每一款手机(或 Pocket PC)设计一个不同的界面，因为它们的屏幕大小各有不同，当然软件的内核可能是相同的。要注意的是各类手机 CPU 的计算能力和内存的大小不同。这些无疑是很苛刻的要求。

4. 游戏开发。事实上，Flash 用于游戏开发已经进行了多年的尝试，但至今仍然停留在中、小型游戏的开发上。用 Flash 进行游戏开发很大程度上受限于它的 CPU 能力和大量代码的管理。而且最新的 ActionScript 3.0 使其性能达到之前版本的 10 倍，所以在游戏开发上 Flash 本身已有了极大提高。

5. Web 应用服务。其实很难界定 Web 应用服务的范围究竟有多大，它似乎拥有无限的可能。随着网络的逐渐渗透，基于客户端-服务器端的应用设计也开始逐渐受到欢迎，并且一度被誉为最具前景的方式。但是，这种方式开发者可能要花更多的时间在

服务器后台处理和架构上,并且将它们与前台(Flash端)保持同步。

6. 站点建设。事实上,目前只有极少数人掌握了建立全Flash站点的技术,因为它意味着更高的界面维护能力和开发者整站架构能力。但它带来的好处也异常明显:全面的控制,无缝的导向跳转,更丰富的媒体内容,更体贴用户的流畅交互,跨平台和受客户端的支持以及与其他Flash应用方案无缝连接集成等。

7. 多媒体娱乐。Flash本身就具有多媒体性和可交互性而广受欢迎,它所带来的亲切氛围相信每一位用户都会喜欢。Flash影片的后缀名为“.swf”,该类型文件占用硬盘空间少,所以现在被广泛应用于网页游戏、网页电影等。

本书侧重于互动媒体制作技术的综合应用,在Dreamweaver CS5部分,深入解析Dreamweaver CS5软件在网站设计时的制作技巧,同时结合领域内热门的代表性网站案例,在学习过程中进行商业化制作模拟,在掌握制作技术的同时熟悉商业化制作流程。

本书特色如下:

- 定位明确,通俗易懂

本书语言通俗易懂、循序渐进,并配以大量的图示,特别适合初学者学习,对有一定基础的读者也大有裨益。

- 编写体例上符合认知和教学规律

本书在编写体例上打破了传统教材的编写方式,以操作为主,每个部分都包含了学习目标、相关知识和任务实施内容。在案例的选用上注重知识的有效性、综合性和技巧性,将制作方法和商业制作技巧有效结合。案例之间形成难度梯度,便于学生有效把握。在内容处理上更符合认知规律。

为了能真正提高学生的互动媒体设计能力,学校在开设该课程时,最好全部进行上机学习,每次上机为2学时。有条件的学校,在安排本课程学习前,能先进行Flash动画课程的学习,可以大大提高学生的实战能力。

学时安排(不包含期中、期末考试复习)

章节	总学时
1 脚本语言基础	8
2 程序基础	8
3 面向对象的设计	4
4 类库的使用	8
5 显示对象	12
6 交互式设计	8
7 互动式课件制作	8
8 商业案例实训	8
9 Dreamweaver 与网站设计基础	8
10 Dreamweaver 与网站制作	12
合计	84

本书由周宇、鲍鹏杰主编。编者具有多年教学经验,具有商业游戏和广告设计的经验,熟知初学者最渴望学习脚本设计方面的方法和技巧,能将复杂的知识通过案例进行通俗易懂的介绍。相关行业人员参与整套教材的创意设计及具体内容安排,使教材更符合行业、企业标准。中央广播电视大学史红星副教授审阅了全书并提出宝贵意见,在此表示感谢。

本书配套光盘提供书中所用案例的素材和源文件。本书还配套学习卡网络教学资源,使用本书封底所赠的学习卡,登录 <http://sve.hep.com.cn>,可获得更多资源,详见书末“郑重声明”页。本书所使用的相关资料只用于教学,不应用于商业用途。

本书是集体智慧的结晶,在编写过程中,我们力求精益求精,但难免存在一些不足之处,敬请广大读者批评指正。读者意见反馈信箱:edu@digitaledu.org。

编者

2011年5月

读者回执表

亲爱的读者：

感谢您阅读和使用本书。读完本书以后，您是否觉得对数字媒体教学中的光影视觉设计、数字三维雕塑等有了新的认识？您是否希望和更多的人一起交流心得和创作经验？我们为数字媒体技术应用专业系列教材的使用及教学交流活动搭建了一个平台——数字教育网 www.digitaledu.org，电话：010-51668172，康智达数字技术（北京）有限公司。我们还会推出一系列的师资培训课程，请您随时留意我们的网站和相关信息。

回执可以传真至 010-51657681 或发邮件至 edu@digitaledu.org。

姓名	性别		出生日期		民族
工作单位	(或学校名称)				
职务			学科		
电话			传真		
手机			E-mail		
地址					邮编

1. 您最喜欢这套数字媒体技术应用专业系列中的哪一本教材？_____
2. 您最喜欢本书中的哪一个章节？_____
3. 贵校是否已经开设了数字媒体相关专业？☐是 ☐否；专业名称是_____
4. 贵校数字媒体相关专业教师人数：_____数字媒体相关专业学生人数：_____
5. 您是否曾经使用过电子绘画板或数位板？☐是 ☐否；型号是_____
6. 作为学生能够经常使用电子绘画板进行数字媒体创作吗？☐是 ☐否
7. 贵校是否曾经开设过与 Adobe 公司相关软件的课程？☐是 ☐否；开设的内容与如下软件相关：☐Photoshop ☐Illustrator ☐InDesign ☐Flash ☐Dreamweaver
☐Flash ActionScript ☐Premiere ☐After Effects ☐Audition
8. 贵校是否曾经开设过与 Autodesk 公司相关软件的课程？☐是 ☐否；开设的内容与如下软件相关：☐Maya ☐3ds Max ☐Mudbox ☐Smoke ☐Flame
9. 贵校在数字媒体课程中有可能先开设哪些课程？
☐数字媒体技术基础 ☐光影视觉设计 ☐数字插画与排版 ☐二维动画制作
☐互动媒体制作 ☐数字视频编辑 ☐数字影像合成 ☐三维可视化制作
☐三维动画基础入门 ☐数字三维雕塑 ☐数字后期特效
10. 贵校有相关数字媒体、动画、漫画、摄影、游戏设计等学生社团吗？☐有
☐无
社团的名称是_____
11. 您最希望参加何种类型的培训学习或活动？
培训学习：☐讲座 ☐短期培训（1 周以内） ☐长期培训（3 周左右）
活动：☐数字媒体相关作品大赛 ☐数字媒体相关作品的媒体发布 ☐专业的高级研讨会
12. 您对我们的工作有何建议或意见？

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

短信防伪说明

本图书采用出版物短信防伪系统，用户购书后刮开封底防伪密码涂层，将16位防伪密码发送短信至106695881280，免费查询所购图书真伪，同时您将有可能会参加鼓励使用正版图书的抽奖活动，赢取各类奖项，详情请查询中国扫黄打非网 (<http://www.shdf.gov.cn>)。

反盗版短信举报

编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至10669588128

短信防伪客服电话

(010) 58582300

学习卡账号使用说明

本书所附防伪标兼有学习卡功能，登录“<http://sve.hep.com.cn>”或“<http://sv.hep.com.cn>”进入高等教育出版社中职网站，可了解中职教学动态、教材信息等；按如下方法注册后，可进行网上学习及教学资源下载：

(1) 在中职网站首页选择相关专业课程教学资源网，点击后进入。

(2) 在专业课程教学资源网页面上“我的学习中心”中，使用个人邮箱注册账号，并完成注册验证。

(3) 注册成功后，邮箱地址即为登录账号。

学生：登录后点击“学生充值”，用本书封底上的防伪明码和密码进行充值，可在一定时间内获得相应课程学习权限与积分。学生可上网学习、下载资源和提问等。

中职教师：通过收集5个防伪明码和密码，登录后点击“申请教师”→“升级成为中职计算机课程教师”，填写相关信息，升级成为教师会员，可在一定时间内获得授课教案、教学演示文稿、教学素材等相关教学资源。

使用本学习卡账号如有任何问题，请发邮件至：“4a_admin_zz@pub.hep.cn”。

目 录

1 脚本语言基础.....	1	6.2 交互设计.....	114
1.1 脚本语言概述.....	1	7 交互式课件制作.....	132
1.2 语法基础	13	7.1 计算机中的物理.....	132
2 程序基础	24	7.2 文件加载处理.....	144
2.1 流程	24	7.3 制作互动式的物理 教学课件.....	150
2.2 函数	41	8 商业案例实训.....	154
3 面向对象的设计	46	8.1 动画类的使用.....	154
3.1 类与对象	46	8.2 节能汽车广告制作.....	162
3.2 动态类	52	8.3 前沿广告制作.....	166
3.3 类的继承	54	9 Dreamweaver 与网站设计	
3.4 接口	57	基础.....	176
4 类库的使用	59	9.1 网页与网站.....	176
4.1 数组	59	9.2 网页管理.....	186
4.2 字符串	69	10 Dreamweaver 与网站制作	194
4.3 定时器	75	10.1 Dreamweaver 文件 应用技术	194
4.4 音频播放类	77	10.2 页面构建基础	201
4.5 视频播放类	80	10.3 Dreamweaver 网站 应用技巧	207
5 显示对象	84	10.4 Dreamweaver 中的 模板应用	211
5.1 影片剪辑和位图	84	10.5 企业网站制作	215
5.2 动态文本	96	后记	221
5.3 显示容器.....	100		
5.4 滤镜.....	106		
6 交互式设计.....	114		
6.1 事件与响应.....	114		

脚本语言基础

Flash 动画和一般的动画或视频文件有着很大的不同,一般的视频文件记录每一帧的画面并顺序播放,而 Flash 动画则更像是将演出需要的各种道具和脚本定义好,然后在播放的时候按照剧本进行演出。这种区别在剧本不是固定的而是根据一些情况可以改变的时候显得尤为明显。在 Flash 动画中,可以使用 ActionScript 3.0 语言来控制动画中的各种元素的行为和状态,实现可变的脚本。换句话说,可以使用 ActionScript 3.0 语言来描述脚本。

1.1 脚本语言概述

脚本语言,可以说是用来描述脚本的语言。之所以要用语言来描述脚本,是因为,如果希望脚本能够完成一些较为复杂的功能,如完成逻辑判断之类,用语言描述是合理的解决方法。

例如,希望脚本能够完成这样的任务:如果游戏中某一角色的经验值达到或超过某一值,那么该角色升级。这样的条件包含了逻辑判断,但是逻辑本身是抽象的,用具体的东西精确地表示抽象的东西是困难的,而使用语言来描述抽象的概念就非常合适,因为语言本来就是用来在不同的个体之间传递思想的。

ActionScript 是针对 Adobe 公司的 Flash Player 播放器环境的脚本语言,用于控制 Flash Player 在播放 SWF 文件时的行为。ActionScript 代码通常被编译成“字节码格式”并嵌入到 SWF 文件中,SWF 文件由运行环境——Flash Player 执行。

综上所述,ActionScript 是一种嵌入到 SWF 文件中,用于控制 Flash Player 播放器在播放 SWF 文件时行为的脚本语言,它的功能受限于 Flash Player 播放器的功能。随着 Flash 的版本不断更新,ActionScript 的功能也越来越丰富。

1.1.1 认识 Adobe Flash Professional CS5

1. 界面

本书以 Adobe Flash Professional CS5 作为开发工具,演示 ActionScript 3.0(简称 AS3)程序和开发。

打开软件,出现程序的欢迎界面,如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 欢迎界面

选择“新建”中的 ActionScript 3.0, 会看到如图 1-1-2 所示的窗口, 如果窗口外观有所不同, 可以更改界面整体风格为“传统”。

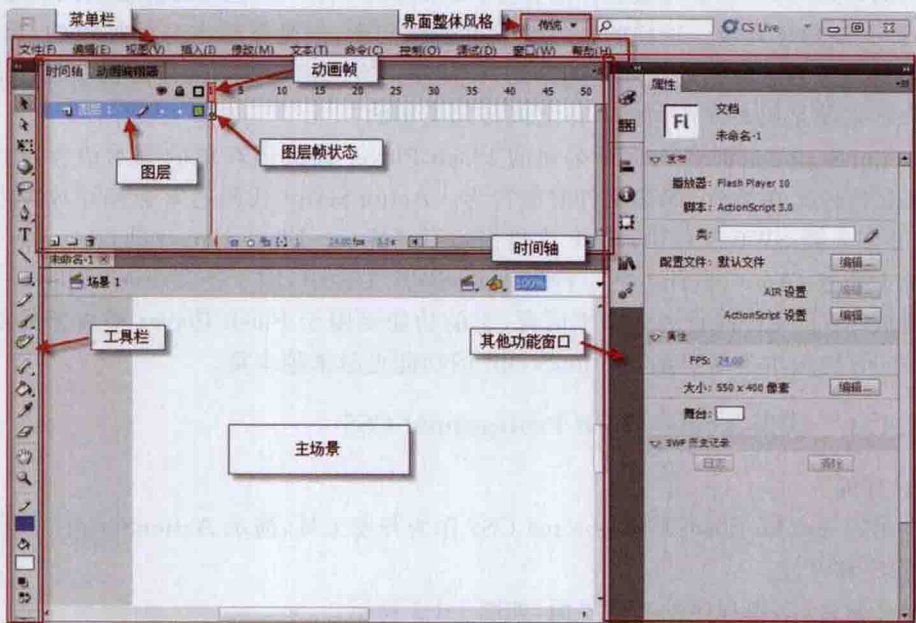


图 1-1-2 工作界面

工作界面的主要栏目包括:

- 菜单栏:菜单栏里能够找到几乎全部的程序功能,在后面的学习中会慢慢接触到。

- 界面整体风格:可以有几种选择,为了比较全面的展示界面,这里选择“传统”风格。

- 时间轴:位于菜单栏下面的一个区域,包含了图层和动画帧。

- 图层:就像是一张张独立的画布,各图层之间不会相互干扰,可以独立选择编辑显示、隐藏或锁定图层。

- 动画帧:动画的时间轴,可以移动红色的滑块来查看不同时间下动画的状态。

- 图层帧状态:显示图层在某一帧下的状态,黑色的实心圆圈代表这一帧下这个图层中有对象,空心的圆圈代表这一帧下这个图层是空的,如果上面有字母 α ,代表这一帧在这个图层上有 ActionScript 代码。

- 工具栏:集合了绘制 Flash 动画常用的工具。

- 其他功能窗口:制作 Flash 常用的属性和参数显示窗口。

- 主场景:绘制 Flash 动画的空间。

2. 如何加入动画脚本

如果想要给 Flash 影片加入程序代码,可以按 F9 键打开动作窗口,也可以在时间轴里的图层帧状态上右击,然后在弹出菜单中选择“动作”命令,还可以单击主菜单“窗口”→“动作”命令来打开动作窗口。

ActionScript 3.0 的程序一般要添加在第一帧上面,而且一般要求主场景的时间轴只有一帧。这是因为如果主场景有其他帧,当影片播放到第二帧时,第一帧中的程序就不起作用了,而当影片播放结束回到第一帧时,添加在第一帧的程序又会完全重新执行。这通常会导致程序无法控制。

一般的做法是把需要加入程序中的动画转换为影片剪辑,然后放入主场景中,这样影片剪辑的播放不会受到主场景只有一帧的情况影响,并且影片剪辑可以使用 ActionScript 3.0 程序很好地控制。

打开动作窗口,如图 1-1-3 所示。

- ActionScript 3.0(AS3)语言元素帮助:这个区域可以帮助用户查看使用的 AS3 类型包含的属性、方法和事件。

- 代码所属位置:用于显示当前编辑的代码属于哪个场景,哪个图层,哪一帧。

- 代码区域:程序代码就写在这里。

试着在代码区域里写下:

```
trace("hello world!");
```

然后按 Ctrl+Enter 键测试影片。

在影片播放的同时,会出现一个名为“输出”的窗口,在这个窗口中,会显示出“hello world!”这串字符。

现在解释一下上面的那行代码。trace 是一个函数,功能就是让 Flash 播放器输出指定的信息到输出窗口中,后面的括号里面是要输出的信息。当播放器播放影片的第一帧时,会执行其中包含的脚本,即 trace("hello world!"),然后根据脚本的指示,将“hello world!”输出到输出窗口中。语句后面的分号代表一条语句的结束。

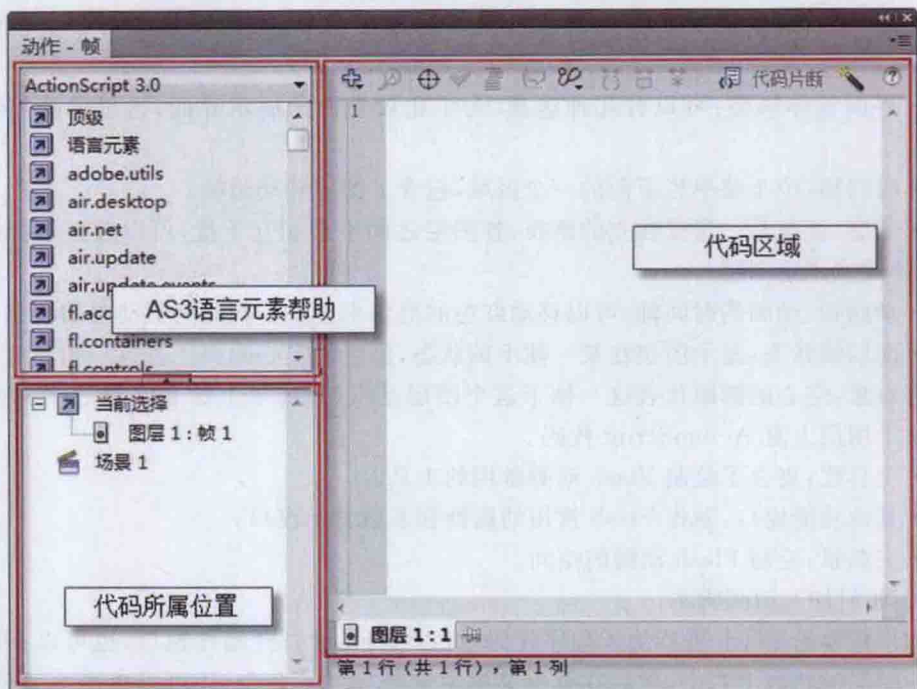


图 1-1-3 动作窗口

1.1.2 实例演示

本实例是制作由脚本控制的地球绕太阳转动的动画,如图 1-1-4 所示。因为不使用制作动画的方式,所以只需要在场景上画上一个太阳和一个地球,并分别转换为元件即可。



图 1-1-4 地球绕太阳转动的动画

本实例的目的是希望通过亲自动手编写代码来对程序的开发有直观了解,另外希望通过这个实例,简单地说明程序和变量的基本概念,以及为什么要在程序里使用变量,如何使用变量等问题。

初次接触程序,一定会有很多不解的地方,没有关系,可以先记住怎样做会对应什么样的效果,具体的原理会在以后详细介绍。因此这个实例的目的重点在学习程序语言的思维方式。

另外掌握 Flash 帮助文档的使用也是非常重要的,即使是精通 ActionScript 3.0 编程的人也离不开这些帮助。打开帮助文档,单击“ActionScript 3.0 和组件”,可以看到 ActionScript 3.0 的帮助文档,如图 1-1-5 所示。

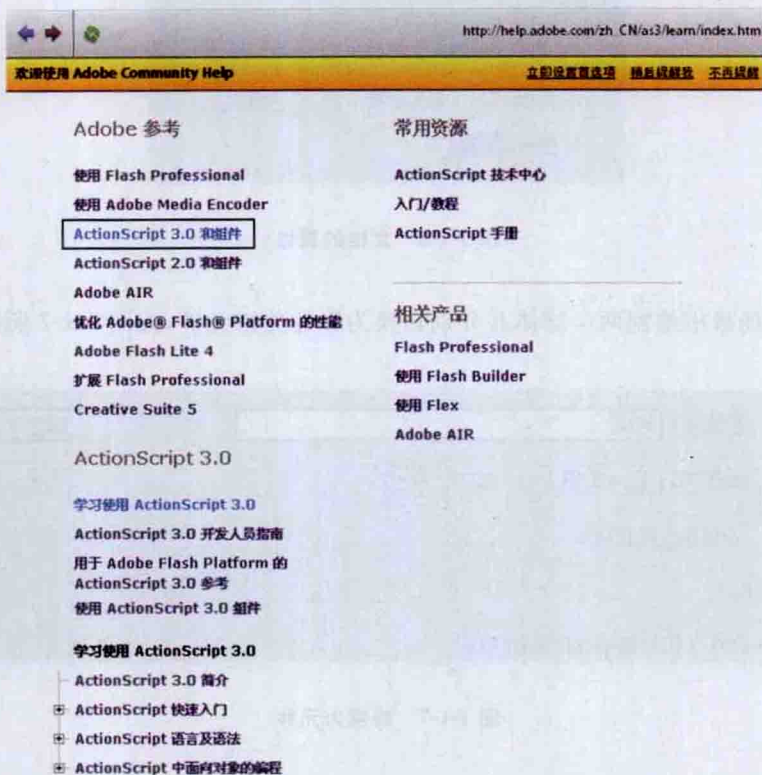


图 1-1-5 ActionScript 3.0 帮助文档

在“ActionScript 3.0 和组件”里面有许多学习资源。“学习使用 ActionScript 3.0”中介绍了 ActionScript 3.0 的基础概念;“ActionScript 3.0 开发人员指南”中有许多的“如何实现”,如果想实现某些功能而不知道应该怎么做,不妨在里面找一找,通常都不会失望的;“用于 Adobe®Flash®Professional CS5 的 ActionScript®3.0 参考”中是 Flash 提供的 API 参考,API 是应用程序编程接口,在 ActionScript 3.0 编程中要大量使用 API 的功能;“使用 ActionScript 3.0 组件”中是关于使用组件的方法,组件可以帮助开发人员快速建立软件的用户界面。

这些内容极为全面和庞大,本书中不可能也没有必要容纳如此多的内容。Adobe 对 ActionScript 3.0 提供全面和友好的帮助,所以学会使用 Adobe 提供的帮助是非常

重要的。

1. 创建影片剪辑

下面开始做元件的实例。

首先,在文档的属性窗口(使用选择工具单击“场景”,此时属性窗口显示的就是文档的属性),将舞台颜色改为黑色,如图 1-1-6 所示。

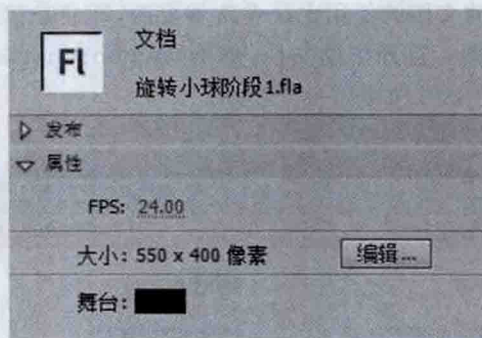


图 1-1-6 文档的属性

接着在场景中绘制两个球体并分别转换为影片剪辑元件,如图 1-1-7 所示。

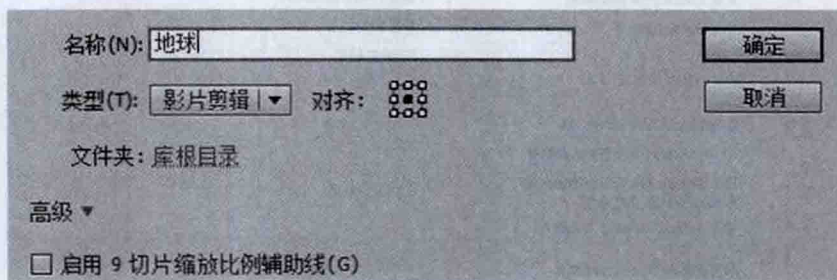


图 1-1-7 转换为元件

转换为元件时,“名称”不要求一定要写“地球”(可以随意填写方便识别元件的名称即可),“类型”要求是“影片剪辑”,“对齐”最好选为“中心”。一般在做 Flash 动画的时候,元件的对齐作用不明显,但是在程序中使用时,它就变得比较有用了。“对齐”是指一个元件的坐标与元件的相对位置。例如,把“对齐”选为“中心”,然后指定元件的某个实例坐标为(0,0),那么这个实例的中心位置就落在坐标(0,0)上,而如果把“对齐”选为“左上角”,然后指定元件的某个实例的坐标为(0,0),那么这个实例的左上角就落在坐标(0,0)上,这时候这个元件的中心当然就不在(0,0)上。

现在在元件库中应该有两个元件了,在场景中有这两个元件各自的一个实例。

现在将这两个实例的实例名称分别改为“sun”和“earth”,可以在属性窗口中修改实例的名称。首先使用选择工具选中实例,然后在属性窗口中修改实例名称,如图 1-1-8所示。

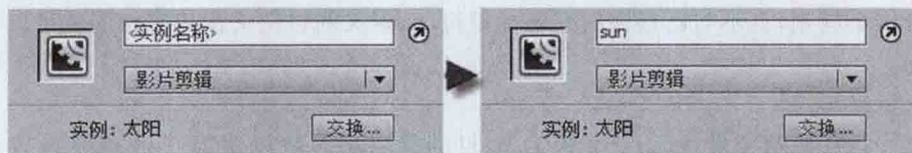


图 1-1-8 修改实例名称

2. 添加代码

接下来开始添加代码。

按 F9 键, 打开动作窗口, 在左下方窗口中单击“场景 1”, 如图 1-1-9 所示。

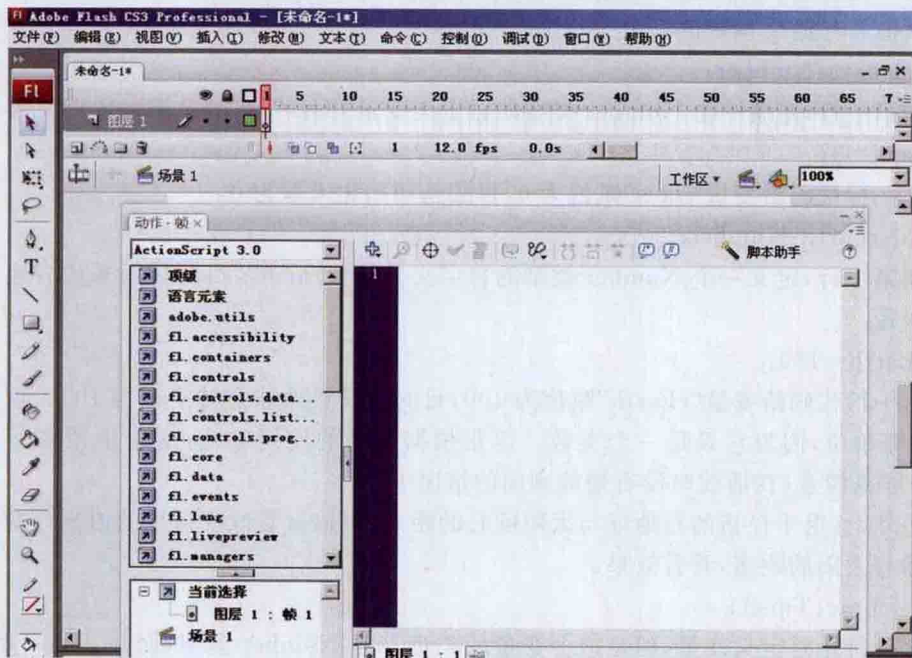


图 1-1-9 添加代码区域

(1) 定义变量。

程序的第一部分定义变量, 在代码区域添加以下代码。

```
var hours:Number;
```

第一行定义一个变量, 名称是“hours”, 类型是“Number”, 用来代表小时数。Number 类型的变量可以代表一个实数。变量是代表某一个量(事物)的符号。例如, 规定一个人的年龄超过 18 岁就是成人了。在编写程序时可以将“年龄”定义为变量, 然后再与“18”进行比较, 得出这个人是不是成人的结论。可见, 变量用来定义规则和过程。

“var”是定义变量的关键字, 如果要定义变量就要在定义变量的那一行代码前面加上“var”。

变量的名称“hours”是自定义的一个标识符。这里使用“hours”的原因是表示这个变量用来储存小时数。但是这里不是必须这样命名, 这样命名仅仅是为了增加程序的