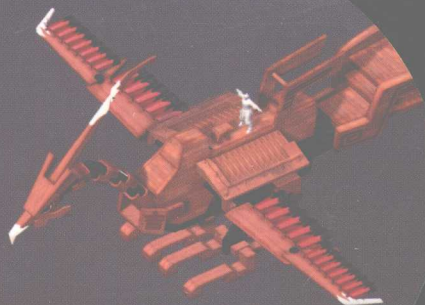




动漫游戏专业普通高等教育系列教材

Flash动画 创意设计

动漫游戏专业普通高等教育系列教材
编写委员会



Flash 动画创意设计

——动漫游戏专业普通高等教育系列教材——

主 编：杨鲁新 柳执一 曾奇琦

副主编：付 丹 张 兵 易卫平

施 政 张晓波



现代出版社

内容提要

该书着重于专业理论与 Flash 动画创作相结合,配有大量原创 Flash 动画案例。本教材以 Flash 动画创作实例为重点详解核心,以 Flash8.0 为基础。步骤透彻、循序渐进、深入浅出地介绍 Flash 动画制作的相关过程与技巧,具有很强的实用性和指导性。通过案例讲解,使之对 Flash 动画的基本功能简介、动画基本运动原理、角色动画制作、动画场景制作、ActionScript 交互语言的应用、音效制作、Flash 动画合成、以及相关周边软件的实例学习有一定程度的理解掌握。结合实际分析优秀原创的动画实例,将理论与实践相结合。

从专业角度出发是一本为本科、大专、高职、高专普通高等教育动漫游戏专业学生、动漫游戏爱好者量身定做的实例教材。内容不仅包括 flash 动画中各种动画原理和技法,更涉及了 Flash 动画周边配合工具如二维角色动画软件 Moho、Toon boom studio 等系列软件的全面介绍。

由于计算机技术的高速发展,Flash 动画在影视动画、网络、多媒体等领域的作用和影响越来越大。所以学习 Flash 动画和对于拓宽动漫专业学生的知识面和提高动手能力有很大的作用。

该书是一套从 Flash 动画的创意到后期合成进行全过程详解,部分的实例均为国内原创动画杭州玄机科技信息技术有限公司提供的实际项目制作过程。

在每个章节的后面都有和本章内容紧密相联的思考题引导学生互动讨论、作业练习与课程总结,并提供课堂教学多媒体课件辅助光盘。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 动画创意设计/杨鲁新,柳执一,曾奇琦主编.—北京:现代出版社,2007.12

ISBN 978-7-80188-834-1

I. F… II. ①杨… ②柳… ③曾… III. 动画—设计—图形软件,Flash—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 196947 号

主 编	杨鲁新 柳执一 曾奇琦
责任编辑	陈世忠
出版发行	现代出版社
通讯地址	北京市安定门外安华里 504 号
邮政编码	100011
电 话	010-64267325 64245264(传真)
电子邮箱	xiandai@cnpitc.com.cn
印 刷	人民美術印刷厂
开 本	889mm×1194mm 1/16
印 张	9
版 次	2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-80188-834-1
定 价	48.00 元(附赠一张 CD-ROM 电子课件光盘)

版权所有,翻印必究;未经许可,不得转载

动漫游戏专业普通高等教育系列教材

编写委员会

策 划

陈义冰

编写策划

浙江传媒学院动画学院

杭州玄机科技信息技术有限公司

现代出版社

责任编辑

陈世忠

封面设计

易风

版式编排

王 俊

劳骁立

陈丽琼

编 委

韩 铭 陈德春

刘 源 魏 东

谭 伟 李林潘

任志宏 陈天荣

马建昌 杨 磊

肖 伟 李 伟

刘少辉 周 宇

刘移民 谢多强

赫 聪

(以上排名不分先后)

序言

随着经济全球化和文化创意传媒产业的迅猛发展,我国动漫产业,近年来呈现出强劲的复苏和迅猛的发展态势,巨大的市场需求为动漫产业发展提供了宽广的市场基础,当然,产业的发展离不开人材,人材的培养离不开教育,教育是产业发展的源动力。这将给我国动漫教育的发展带来新的机遇。

在影视动画片里,人类的想象力得到了充分的发挥,它赋予自然界的一切花草树木、动物以情感给予它们以人性化的表现。动画艺术的特点是用形象的语言,将抽象的象征意义转化为具象的视觉艺术形象,综合运用变形、夸张、拟人等艺术手法将动画角色设计为可视形象。其目的是要对每一个动画角色赋予感染力和生命力。动画应该归类于电影艺术,其不同于通常意义的电影之处是:它的拍摄对象不是真实的演员,而是由动画师画出的预先虚拟设计好的动画形象。在动画片里演员就是动画师本人,戏演得好坏和动画师的自身素质、文化修养有着紧密关系。

在国家大力发展动漫产业的号召下,开设动画专业的高校与日剧增,大家都出于一个目的,一个心愿,多快好省地发展动画事业。对优秀的原创性人才的需求和培养成为最迫切的问题。因此动漫教育在近年来出现了蓬勃发展的状况,而动画是其中最具综合性的和最重要的专业。虽然近年来陆续面市了一些专业教材,也都在探索一条适合自身特色的动画教育模式,但对快速扩张和尚属成长期的中国动画教育领域而言,多样化和特色优势教学课程的设置和相关教材的出版仍是迫在眉睫的事。

该系列教材特点是校企合作,将理论与实践相结合,配有公司制作的大量新颖实用的精彩案例,和编者长期的创作实践经验和多年丰富的教学经验相融合,以动画行业的生产标准为编写依据,教材基本上涵盖了动画设计、制作与后期合成全过程。课程内容环环相扣,相互融会,但又是相对独立。课程的知识点紧紧围绕行业创作和生产需求进行设计编写。事实证明,优秀的动画作品是最好的教案实例,这样可以缩短人才培养从书本到企业实践的周期,保证了企业的用人需要,同时满足了课堂教学的要求,使教与学和产业有机地接轨。

在这里,要感谢明日科技(中国)有限公司、杭州玄机科技有限公司,他们毫无保留地将一些技术资料公开,这对公司来讲是难能可贵的,同时也要感谢各位编者的辛勤工作。由于时间仓促,书中内容有疏漏之处在所难免,恳请广大师生提出宝贵意见,以便我们在今后的编撰中进一步充实、改进和完善。

陈义冰

浙江传媒学院 动画学院 动画系主任

2008年1月

出版感言

近年来,随着动画热的到来,动画教育热也随之兴起。据相关的数据显示,截止 2007 年,全国开设动画相关专业的院校已经超过 1230 所,动画专业的学生高达 46 万人。这对中国的动漫产业来讲,无疑是最好不过的事情。有人啦,我们才能把中国的动画做好,做强。我们对未来充满信心。

但现在的局势,未免还是让人感到有点忧虑,公司需要的人才和学校培养的学生,很少能找到平衡点。以至我们在选人的时候,多有无奈和痛心。我们清楚,学校开设动画专业毕竟不是针对动画企业而开设的。一些毕业的学生,进入公司初期,我们总要花很长的时间进行培训和指导,我们认为在大学期间(三年,四年)完全能把这些基本功打好。对于我们年拥有播放量超过 4000 分钟的动画企业来讲,我们也很想和一些高校分享来自企业一线的想法。那就是,能不能把企业里必须要学的技能走进高校课堂,使教学和学习更有针对性与产业接轨。

在一次偶然的交流会上,我们就这个想法和几个高校的老师进行了沟通,没想到,大家都一致认可。大家都普遍认为,需要有这么一套实例教材,对现有注重讲理论教材进行补充,也便让学生在校能学到更多实在的技能。

于是,在与众多的高校的合作下,这套实例动画教材就出来了,该教材的编写完全是动画专业一线骨干的老师执笔,结合实际教学需要进行选材取样,素材和技术则全是由公司提供。我们先选了无论在企业还是学校都需要面对的几门课程进行编写,若高校愿意看到更多的企业实训案例走进教学课堂中去,我们也会极力支持。我们也都认为,这是一举两得的好事,无论是对中国的动画人才培养,还是动画产业发展,都是百害而无一弊的大好事。

由于本套教程,初次亮相,难免有点瑕疵,但我们都会认为,在众多的高校的协助和支持下,结合生产和教学实践,进行补充和删减,做到版版更进,相信这套教材最终留下的永远颠簸不破的实践精华。

沈 乐 平

2007.10.1

目 录

第一章 导 论 01

第一节 初识 FLASH 动画	01
第二节 Flash 8 的安装启动	07
第三节 FLASH 8 的工作界面和面板的应用	08
思考题	18

第二章 基本动画——形状与运动 19

第一节 动画的基本表现形式概述	19
第二节 基础动画的创建	25
第三节 逐帧动画	32
思考题	33

第三章 特殊运动——轨迹线与遮罩 34

第一节 运动引导层动画的创建	34
第二节 遮罩效果的创建	39
思考题	40

第四章 角色动画——运动的规律 41

第一节 关于矢量和位图图形	41
第二节 Flash 绘图工具	44
第三节 两足角色运动实例解析	61
第四节 四足角色运动实例解析	72
第五节 Moho 简介	77
思考题	84

第五章 表情动画与声音编辑——让角色开口说话 85

第一节 表情的刻画	85
第二节 GoldWave 声音的录制	87
第三节 Flash 声音的导入与控制	89
思考题	92

第六章 动画场景——环境与氛围 93

第一节 场景的作用	93
第二节 实例步骤解析	95
思考题	105

第七章 FLASH 动画互动效果——代码的应用 106

第一节 动作面板的介绍	106
第二节 FLASH 代码的基本类型	109
第三节 FLASH 动画中的简单代码	112
第四节 按钮互动效果的制作	115
第五节 鼠标事件特效的互动效果与制作	124
第六节 LOADING 的制作	130
思考题	134

第一章 导论

第一节 初识 FLASH 动画

Flash 作为一种交互式的矢量动画设计工具,自美国 Macromedia 公司于 1996 年 11 月推出以来,受到广大用户欢迎,现已风靡全球。Flash 自进入中国以来,很快被国内很多动画制作团队与个人所使用并推广。



flash 创始团队——左起为乔纳森·盖伊、加里罗斯、彼得圣安杰利、罗伯特陈

Flash 的前身是 Future Splash Animator,由乔纳森·盖伊(Jonathan Gay)和他的设计团队发行于 1996 年。当时正值 windows95 图形化界面操作系统推出,同时也是互联网高速发展的一年,大部分人已经不满足于互联网的单调平面浏览模式,多媒体网页及动画的交互式浏览受到了更多的关注。



Future Splash Animator1.0 版本界面

幸运的是,Future Splash Animator 刚发行就收到了两大巨头的订单,微软和迪斯尼。微软公司在一开始就看好这个以网络为传播媒介的动画软件并使用它设计了一系列的产品。而迪斯尼公司,则使用这个软件设计了 Disney Online 网站,非常好地解决了网络带宽和动画特效之间的矛盾。

由于 Future Splash Animator 的空前成功。同年 11 月,Macromedia 公司收购了 FutureWave 公司,将 FutureSplash Animator 重新命名为 Macromedia Flash 1.0。这也是 Flash 的正式登场。

1999 年 6 月,Macromedia 公司推出了 Flash4.0,完善了功能并更新了播放器。

2000 年 8 月,Macromedia 公司推出了 Flash5.0,在原有菜单命令的基础上,发展出第一代 Flash 专用交互语言,命名为 Action Script1.0。只有交互语言出现 Flash 才真正意义上成为了交互多媒体,这项重大的变革对今后 Flash 的发展,意义都是相当深远的。在 Flash5.0 发布时,Macromedia 将 Flash 的发展,与 Dreamweaver 和 Fireworks 整合在一起,称之为网页三剑客。



浙江传媒学院创作《孝女曹娥》系列 Flash 动画 2006

2002 年 3 月 15 日 Macromedia 推出了 Flash MX,也就是 Flash6。从这个版本开始新增对外部 jpg 和 MP3 的调入支持。

2003 年 8 月,Macromedia 推出了 Flash MX 2004,从 Flash MX 开始,Flash 就陆续增加了动态图像、动态音乐、动态流媒体等技术,并且为 Flash 添置了组件,项目管理、预建数据库等功能,使 Flash 已经具备了挑战 HTML,成为网站主流技术的可能性。同时,Macromedia 已经不局限于让 Flash 在网络上发展,Flash MX 2004 实现了对手机和 移动设备的支持,为 Flash



老蒋《新长征路上的摇滚》2000 年

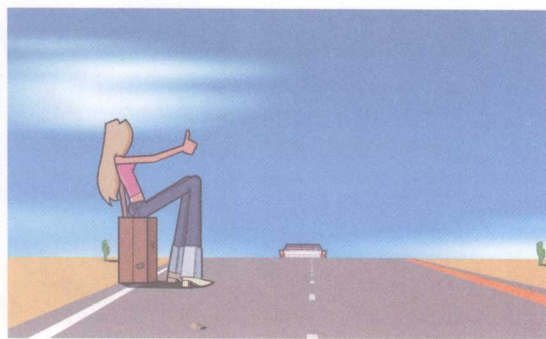


柳执一《夏夜乱谈》2003 年

成为跨媒体播放软件创造了条件。另外,Macromedia 公司对 Flash 的 Action Script 脚本语言进行了重新整合,使用更为专业的 Java 语言规范,发布了 Action Script 2.0,使 Action 成为了一个面向对象的多媒体编程语言。

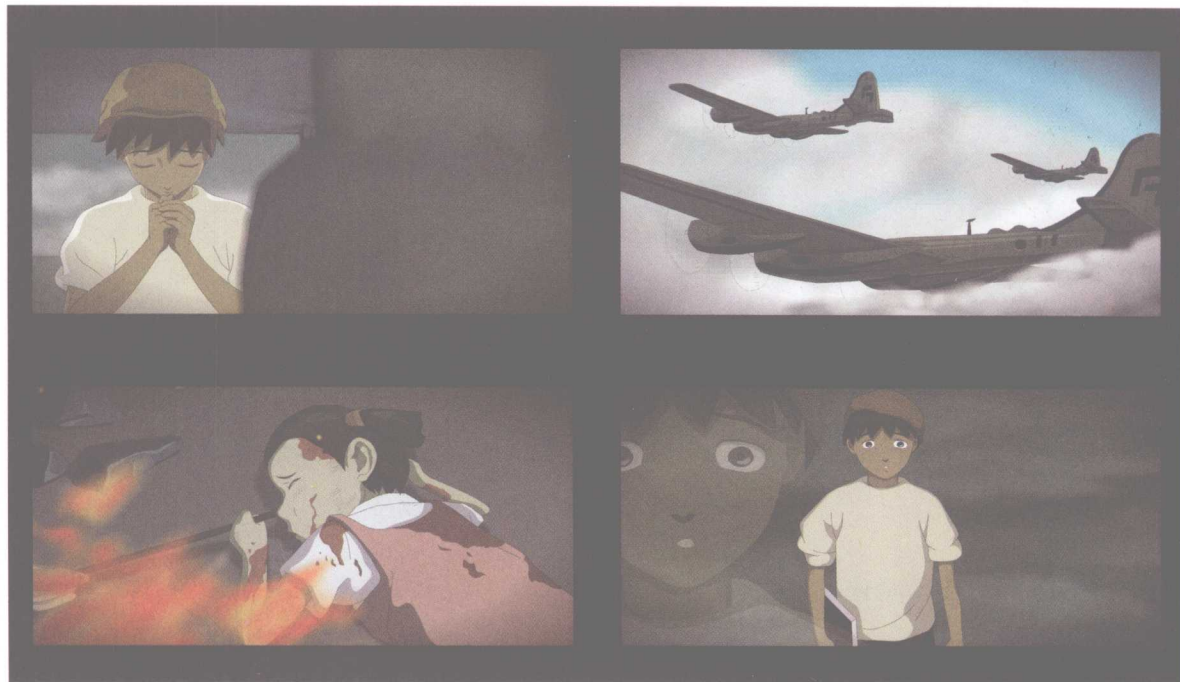
Flash 8 是本书使用的版本,这个版本在 Flash MX 的基础上,又增加了许多新的功能和特性。它不仅引入最新的脚本语言 ActionScript 2.0 和全新的视频编码技术,而且还建立 CSS 样式表和更多具有实用性的组件,更不用说增加方便实用的时间轴特效、非凡效果的滤镜面板,更丰富的线条变化和混合模式等等。

同时,Flash 8 的用户界面也被重新设计,更适合网页、动画设计师的使用,它的简单易学将吸引更多网络爱好者的参与,而其强大优越功能也将帮助“闪客”们发挥出最佳的创造力。



林度《Yellow》 2002 年

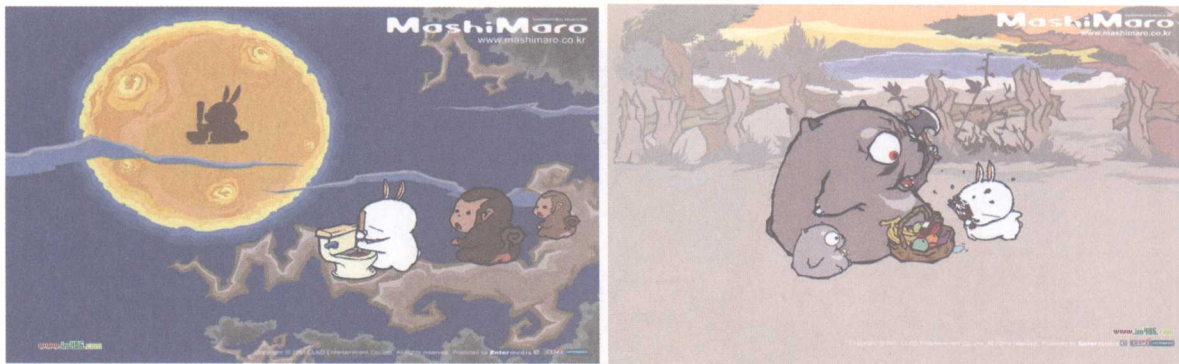
2005 年 4 月 18 日,Adobe 公司斥资 34 亿美元收购 Macromedia 及其旗下产品线,其中当然也包括了 Flash。从下一个新版本 Flash 中,将从 Adobe Illustrator 和 Photoshop 中整合图像编辑能力,可以非常轻松地将元件从 Photoshop 和 Illustrator 中导入到 Flash 中编辑。Flash 与 Illustrator 共享界面和图形。这对很长时间图形方面没有改进的 Flash 是一个好消息。



B&T《神庙的祈愿》 2003 年

Flash 融矢量动画和互动多媒体两个特性于一身,一改传统动画的传播媒介,将动画从电影电视扩展到网络、手机、mp4 等各种移动平台,并使静态页面的展现形态多媒体化。

Flash 动画的创作和发行模式相对于传统影视动画生产和发行有了相当大的改变,Flash 在相当范围内降低了制作成本并提高制作效率。传统动画虽然有一整套制作体系来保障传统动画片的制作,但还是有难以克服的缺点,比如分工太细、设备要求较高。



韩国《流氓兔》系列 flash 动画 2001 年

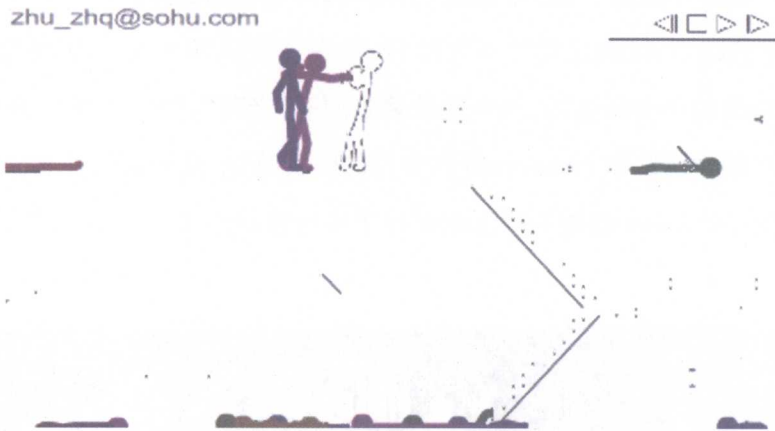
一部完整的传统动画片,无论是 5 分钟的短片还是 2 小时的长片,都是经过编剧,导演,美术设计(人物设计和背景设计),设计稿,原画,动画,绘景,描线,上色(上色是指描线复印或者电脑扫描上色),校对,摄影,剪辑,作曲,拟音,对白配音,音乐录音,混合录音,洗印(转磁输出)等十几道工序的分工合作,密切配合,才可以顺利完成。在 Flash 动画流程上,电脑动画可实现动画制作流程的扁平化,软件可以在绘画完成之后马上看到结果,不需要额外检查再合成



浙江传媒学院创作《孝女曹娥》系列 Flash 动画 2006

之后才审查成品。动作检查、扫描上色等步骤均可以使用软件来完成,在硬件设备方面,个人电脑、扫描仪、手绘板等配合就可以独立完成动画。

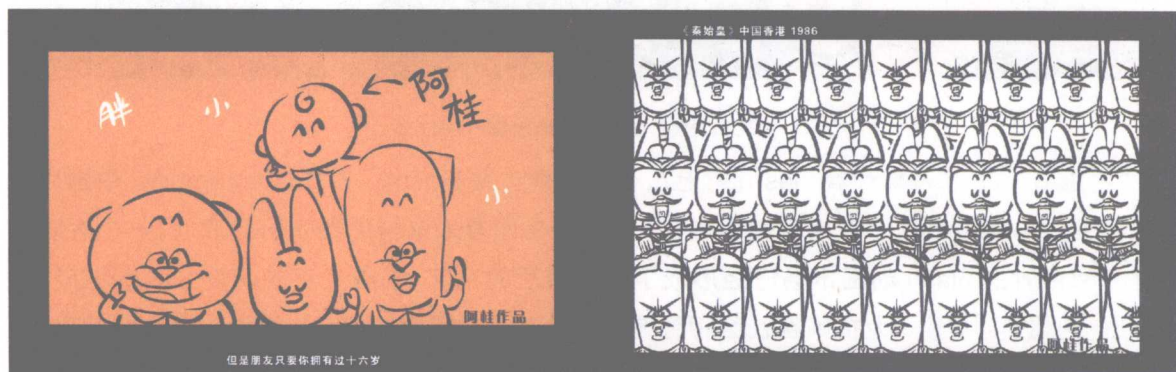
Flash 同时也是一个非常优秀的绘画工具以及很好的合成工具。Flash 的合成功能使得原本复杂的动画后期合成变得简单。例如某些反复出现的行走动作、镜头,传统动画方式需要绘制整个过程,而 Flash 只需要绘画一个循环影片剪辑便可反复使用合成。目前已经有相当多的传统动画制作公司,使用 Flash 来完成传统手绘动画的后期合成,如浙江传媒学院创作的系列动画《孝女曹娥》制作过程就大量使用了 Flash 来完成。



小小《小小系列动画》2001 年

当然 Flash 也有其一定的局限性,例如对位图的处理能力一般、矢量图太耗内存、镜头功能较弱、没有骨骼等等。不过这些缺点都可以通过结合其他软件很容易得到解决。

由于 Flash 具有跨平台的特性,Flash 动画的发行模式相对于传统影视动画丰富了许多。不仅在电影电视上,Flash 在数字多媒体上的前景更是备受关注。你只需要有一台支持 Flash 播放的手机(已经被绝大多数手机所支持)、掌上电脑、MP4,就可以随时随地点播观看 Flash。



阿桂《七十年代生人》系列动画 2006

创作者可将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起,制作出高品质的交互式动画影片,以及具有完备功能的网页、网站。比如我们熟知的 Flash 动画:流氓兔、superman、小破孩、小小系列作品等,更有数不清的网站采用 Flash 互动游戏、Flash 网页按钮、Flash 动态效

果,还有众多的网页浏览者在电脑中、浏览器里或者系统软件里安装了 Flash 播放器。在我们的网络生活中,似乎已离不开 Flash 的参与。

世界上第一部完全由 Flash 软件制作的电视系列剧《When quads won' t Leave》由加拿大 Teletoon 电视台黄金时段播出。北京小川工作室 85 集幼儿电视动画短片《棒棒英语》在中央 7 套节目播出,这是中国第一部用 Flash 制作的长片电视动画系列片。

到了 2000 年的以后,国内出现了一大批 Flash 制作团队和个人。“闪客”这一称谓被很多当时使用 Flash 动画的作者所认同,其中比较著名的有“老蒋”、“小小”等。另外也涌现出了一批 Flash 动画专业制作团队如 showgood 和台湾的阿贵等等,几乎都是在这一时期创立的。这些制作团队的诞生,对 Flash 动画的产业化起到了决定性的作用。



明日科技《星猫》系列 flash 动画片 2007 年

“中国有一千万人喜欢看 Flash,有七八十万人喜欢做 Flash。”时任 Macromedia 中国用户联盟秘书长冯嵘报出这些数字时的语气不无自豪。在他看来这样的数字已经表明,一个有着大量需方和供方的 Flash 动画市场已经形成了。在随后的几年,国内其它的闪客社区相继成立,闪客堡、闪盟、闪吧等一大批闪客社区相继在网络上成立。国内的 Flash 动画水平水涨船高,优秀的作品和“闪客”层出不穷。如拾荒系列动画片《小破孩》,B&T 系列动画等。其中香港“闪客”《李蠹的故事》获旧金山 Flash for Ward 2004 卡通组大奖等几个大奖。

随着网络多媒体制作技术的发展,Flash 将会作为一个渗透到传媒、广告、游戏、音乐电视制作等各个领域的媒体形式、手机等平台的发展。而 Flash 动画自身的亲和力和传播速度等优势,将会给 Flash 动画产业带来巨大的商业空间。以移动平台和在线互动游戏为突破口,会有更为广阔的前景。

第二节 Flash 8 的安装启动

硬件需求

安装之前,首先确认所用的计算机是否达到软件执行必备的系统配置,一般来说,Flash 对硬件要求不是很高,当然,为确保工作顺利有效进行,不至于出现容易死机、执行效率差等问题,推荐采用更高配置:

一、Flash 8 的安装启动

- 1、其安装步骤非常简单,基本上用户只要按照默认的设置安装即可,在此不再作赘述。
- 2、安装完成后,即可点击 Flash 8 图标以启动程序。

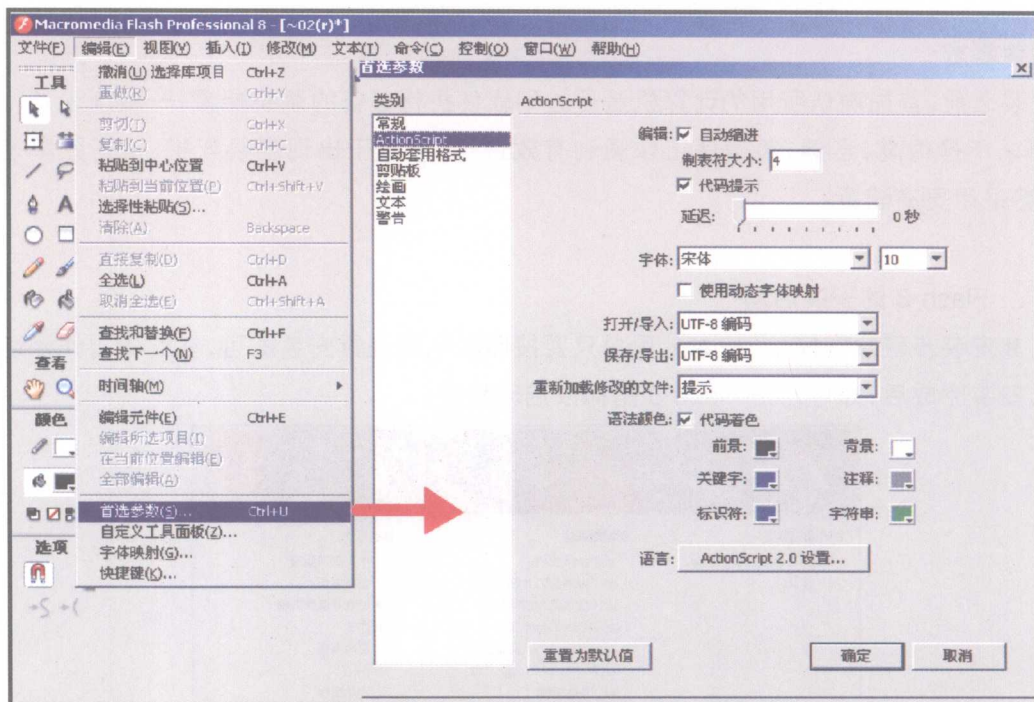


- 打开最近项目:显示最近操作过的文件,点击可直接打开需要的文件;或者点击“打开”按钮,选择文件夹中所需文件以直接打开。
- 创建新项目:提供新的文档类型,用户可单击选择。
- 从模板创建:提供创建文档的常用模板,用户可单击其中任意一种模板以创建需要的新文档。
- 隐藏“开始页”:单击选择“不再显示此对话框”。
- 再次显示“开始页”:在偏好设置中选择启动时显示开始页。

偏好设置

该项可以设置常规应用程序操作、编辑操作和剪贴板操作的首选参数。

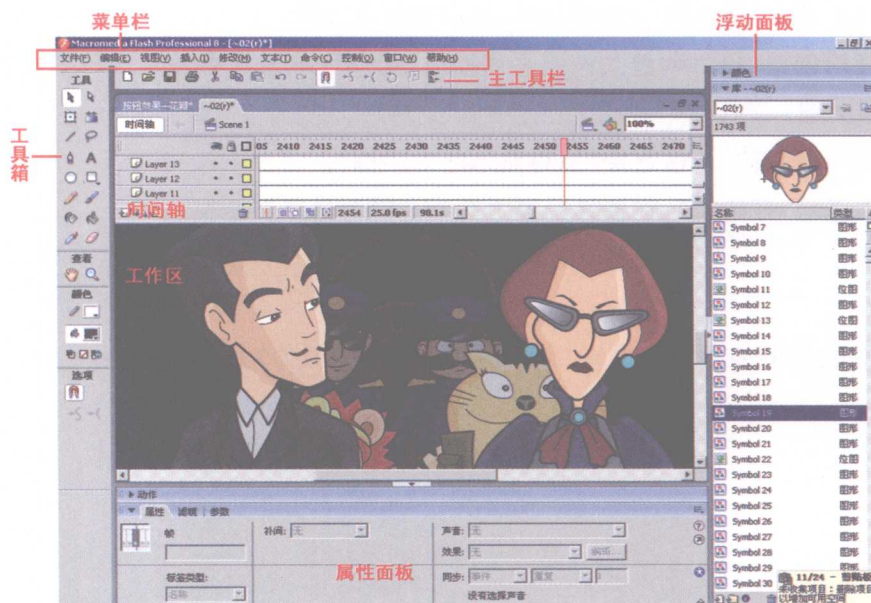
选择“编辑”-“首选参数”



第三节 Flash 8 的工作界面和面板的应用

与之前版本相比,Flash 8 的工作界面更加美观而且方便快捷,更利于用户的操作。本节将通过对其工作界面和主要工具、面板的介绍,使您对 Flash 8 的基本操作有个基本了解。

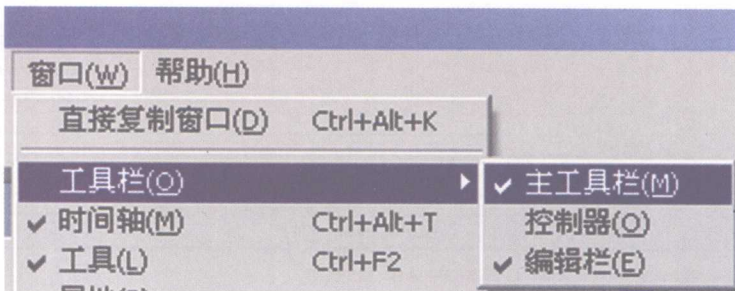
一、工作界面



启动 Flash 8 后,选择“创建新项目”下的“Flash 文档”,这样就启动 Flash8 的工作窗口并新建一个影片文档。(因本书重点在于 Flash 动画制作上,因此对于其它文档类型和模板将不再作赘述。)

① 菜单栏:是 Flash 8 界面的重要组成部分,共分 10 项,包含几乎所有命令,它采用典型 Windows 菜单设计,用户容易理解并操作(具体使用方法在以后章节中以实例讲解)。

② 主工具栏:属于浮动面板,用户可将其隐藏,也可将它停放于屏幕任意位置。



- 隐藏或显示:在菜单栏中的“窗口”选项中操作,如下。
- 拖放:左键单击主工具栏空白处,按住不放,拖至理想处;
按住“Ctrl”,并同上操作,主工具栏将以独立窗口形式存在。

③ 工具箱:是 Flash 8 中最常用的面板,类似 Photoshop 工具箱功能和操作方法。“选项”部分是其特殊之处,用户选择工具后,该部分会罗列出若干种相关属性选择,丰富工具的详细种类和功能。

