



全国信息化计算机应用技术资格认证办公室 组编
王 炯 姜真杰 编著

Flash 网页制作教程



全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材

Flash 网页制作教程

全国信息化计算机应用技术资格认证办公室 组编
王 炯 姜真杰 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材, 本书详细介绍了 Flash 的功能和特点, 并结合实例深入浅出地介绍该软件的使用方法。全书共 9 章, 内容主要包括了 Flash 基础、创建和编辑矢量图形、创建和编辑图符、制作简单动画、制作层动画、制作高级交互动画、声音和视频、输出和发布作品以及综合实例。本书章节编排从易到难, 从简单到复杂, 从基础到综合。全书内容详实, 重点突出, 操作性强。

本书配套光盘中, 附有本书所用实例和习题的素材以及结果文件, 便于练习使用。本书是参加全国信息化计算机应用技术资格认证的人员的必备教材, 同时, 高等院校、大中专学校也可将此书列为授课教材。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 网页制作教程 / 王炯, 姜真杰编著. —北京: 清华大学出版社, 2005.8

(全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材)

ISBN 7-302-11403-X

I. F… II. ①王… ②姜… III. 主页制作—图形软件, Flash—资格考核—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 079427 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 柴文强

文稿编辑: 赵晓宁

印 装 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印张: 18.75 字数: 462 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11403-X/TP · 7493

印 数: 1 ~ 4000

定 价: 30.00 元(赠送光盘)

全国信息化计算机应用技术资格认证

专家委员会名单

执行委员会（名单）

袁开榜	全国高等学校计算机教育研究会 世界教科文卫组织专家	理事长
李增泽	人事部中国高级公务员培训中心远程培训处	处长
杜建京	人事部中国高级公务员培训中心远程培训处	副处长 副研究员
陈蜀宇	全国高等学校计算机教育研究会 重庆大学网络中心	常务副理事长 副主任
丁石藤	复旦大学网络教育学院	副院长

（以下按汉语拼音音序）

丁 新	全国高等学校计算机教育研究会 华南师范大学网络教育学院	副理事长 院长
丁晓明	西南师范大学计算机学院	院长助理
郝成义	中国人民大学网络教育学院	副院长
焦金生	《计算机教育》杂志社	主编
姜令嘉	山东大学网络教育学院	副院长
林亚平	湖南大学计算机学院	副院长
卢先和	清华大学出版社计算机与信息分社	社长
孟昭鹏	天津大学网络教育学院	副院长
冉蜀阳	四川大学网络教育学院 四川大学网络教育学院网络管理中心	副院长 主任
王晓军	北京邮电大学	副院长
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长
印 鉴	中山大学计算机科学系	副主任
张长利	东北农业大学	副校长

秘书

李顺福	全国高等学校计算机教育研究会网络分会	秘书长
柴文强	清华大学出版社计算机与信息分社编辑室	主任

委员 (名单)

办公自动化工程师模块 (名单)

丁建民	全美测评软件系统有限公司	副总裁
丁晓明	西南师范大学计算机学院	院长助理
李必彪	全国高等学校计算机教育研究会网络分会	会员
刘兴东	深圳职业技术学院	副院长
卢冠忠	华东理工大学	副校长
马希荣	天津师范大学计算机与信息工程学院	院长
司银涛	北京交通大学远程继续教育学院	院长
冉蜀阳	四川大学网络教育学院	副院长
宋真君	辽宁交通高等专科学校计算机系	主任
苏开荣	重庆邮电学院应用技术学院	常务副院长
吴子文	福建师范大学教学与计算机科学学院	院长
谢咏才	中国农业大学网络学院	常务副院长
闫洪亮	河南平顶山工学院计算机系	副主任
张长利	东北农业大学	副校长

平面设计师模块 (名单)

丁振国	西安电子科技大学	副院长
常建平	河南公安高等专科学校警察管理系	系主任
陈庆章	浙江工业大学	副院长
迟呈英	鞍山科技大学计算机学院	副院长
丁 新	华南师范大学网络教育学院	院长
符云清	重庆大学网络学院	副院长
龚晓阳	东华大学	院长
刘希玉	山东师范大学	院长
刘正岐	陇东学院计算机科学系	主任
马希荣	天津师范大学计算机与信息工程学院	院长
孟昭鹏	天津大学网络教育学院	副院长
石 岗	武汉大学	副院长
苏开荣	重庆邮电学院应用技术学院	常务副院长
王世伟	中国医科大学网络中心	主任
杨 涛	重庆天极信息发展有限公司	副总裁
印 鉴	中山大学计算机科学系	副主任
朱巧明	苏州大学计算机科学与技术学院	院长

网络设计工程师 (名单)

鲍有文	北京联合大学信息学院	副院长
-----	------------	-----

何东健	西北农业科技大学	院长
高占国	重庆通信学院网络学院	院长
郝成义	中国人民大学网络教育学院	副院长
林亚平	湖南大学计算机学院	副院长
刘革平	西南师范大学网络教育学院	副院长
欧朝全	全国高等学校计算机教育研究会网络分会	理事
石 岗	武汉大学	副院长
石 忠	渤海大学信息学院	院长
王世伦	四川师范大学计算机学院	院长
王晓军	北京邮电大学	副院长
徐贯东	温州师范学院计算机科学与工程学院	院长
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长
许晓艺	华南师范大学网络教育学院	副院长
杨 涛	重庆天极信息发展有限公司	副总裁
曾 鹏	南京邮电学院	院长

网络安全工程师（名单）

丁振国	西安电子科技大学	副院长
龚晓阳	东华大学	副院长
何东健	西北农业科技大学	院长
林筑英	贵州师范大学数字与计算机学院	院长
刘革平	西南师范大学网络教育学院	副院长
刘建臣	河北建筑工程学院	主任
姜令嘉	山东大学网络教育学院	副院长
冉蜀阳	四川大学网络教育学院	副院长
丘 威	广东梅州市嘉应学院计算机科学与技术系	主任
司银涛	北京交通大学远程继续教育学院	副院长
苏小兵	华东师范大学网络教育学院	副院长
万常选	江西财经大学信息管理学院	副院长
王永书	重庆网络安全学会	常务副理事长
王振友	山东理工大学	院长
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长
张长利	东北农业大学	副校长
郑 宁	杭州电子工业学院计算机分院	院长
朱巧明	苏州大学计算机科学与技术学院	院长

序

实施人才强国战略是党和国家一项重大而紧迫的任务，因此要必须贯彻中共中央国务院《关于进一步加强人才工作的决定》和胡总书记的讲话精神，实施人才强国战略，努力造就数以亿计的高素质劳动者、数以千万计的专门人才和一大批出类拔萃的创新人才。建设规模宏大、结构合理、素质较高的人才队伍。开创人才辈出、人尽其才的新局面，大力提升国家核心竞争力和综合国力，走人才强国之路，完成全面建设小康社会的历史任务，实现中华民族的伟大复兴。

中央决定对专业技术人才的评价要由社会和行业认可，在专业技术人员中实施职业资格认证制度和执业资格制度，打破技术职务终身制。不拘一格选用人才，任用人才，不唯学历、不唯职称、不唯资历、不唯身份，走专业技术人员职业资格国际接轨的路，实现国际互认。

“全国信息化计算机应用技术资格认证”(CCAT)认证考试为社会各界人士以及在校学生提供学习最新的与国际接轨的计算机应用技能的机会，为各类考生提供了全国范围内的考试平台及获得国际性证书的机会，从而为以信息技术为核心的各行各业培养和造就符合《决定》精神的IT精英和专业技术人才。

“全国信息化计算机应用技术资格认证”项目是重点培养学员的学习能力、实践能力，着力提高学员的创新能力和实际动手能力，提升学员的综合素质和就业、创业能力。改变目前教育体系普遍存在的重理论轻实践、重文凭轻能力的传统的办学模式以及技术滞后等缺陷。

这套教程是按照国际通行的大纲来编写的，具有中国特色。在全国高等学校计算机教育研究会和国家权威部门的领导下，由全国信息化计算机应用技术资格认证办公室组织编写，由出版IT图书知名度极高的清华大学出版社出版，采用国际最先进的考试技术和平台，与国际上一些知名的资格认证单位紧密合作，今后还将编辑、出版相关的配套资料。这是一套适应社会经济发展急需的适用性教程。

这套教材不仅适应于社会各界人士参加“全国信息化计算机应用技术资格认证”考试的需求，同样适应于在校学生参加“全国信息化计算机应用技术资格认证”考试之用。为了贯彻落实国务院《关于大力推进职业教育改革与发展决定》和国务院办公厅转发教育部等部门《关于进一步深化普通高校毕业生就业制度改革有关问题的通知》以及劳动保障部、教育部、人事部《关于进一步推动职业学校实施职业资格证书制度的意见》的要求“在全社会实行学历证书、职业资格证书并重的制度，提高劳动者素质，推动就业准入制度”，“鼓励普通高校毕业生参加职业资格考核鉴定，进一步拓宽毕业生的就业渠道。”这就更加突出了出版本套教材的迫切性。

我们有责任落实《决定》的精神，加快高等教育的创新，促进高等教育和经济社会发展紧密结合，调整学科和专业结构，创新人才培养模式，并呼吁学生在校学习期间把相关

的认证项目列入教学计划，使学生取得相应模块的认证资格，并计入学分，创立高校教育培养同人才需求结构相适应的有效机制。

落实《决定》的精神，改革现有的教育体系和教学机制作贡献，是我们责无旁贷的历史重任。

世界教科文卫组织专家

全国高等学校计算机教育研究会 理事长 袁开榜

前 言

在因特网飞速发展的今天，多姿多彩的网络页面总是让我们目不暇接，创建富有个性的个人主页更是每一个网络爱好者的梦想。作为一个优秀的多媒体网页设计平台，Flash 从众多的网页设计软件中脱颖而出，成为大多数网络爱好者设计网页的首选工具。能够为大多数人所认同的东西总有它的独特之处，Flash 正是以其独特的魅力征服了网络发烧友。

首先，Flash 的一个很重要的特点是创建的文件体积很小，Flash 是完全基于矢量的动画处理技术，而矢量图形就是用少量的向量数据来描述一个复杂的对象，存储时只占很小的空间，而且图像的质量也很高。想必许多网友们也曾对自己挂在网上的一些动画作品的体积担心，那么，用 Flash 来创建网络动画作品也正是我们的首选。

其次，Flash 使用的是插件的工作方式，用户只要安装一次插件，以后就可以快速启动并观看动画，而不必像 Java 那样，每次都要花费大量的时间启动虚拟机。

再次，Flash 动画采用的是“流式”的动画播放技术，用户不必等到动画下载完全再去欣赏动画，而是一边下载一边欣赏。

最后，Flash 简单易学，尽管它不能像一门高级语言一样进行编程，但功能还是很广泛的。使用内置的 ActionScript 语句结合 JavaScript，也可以制作出互动性很强的主页来。

Flash 的优点还有很多，在此就不一一列举了，读者在学习的过程中能体会到的。

Flash MX 2004 是目前 Flash 的最高版本，于 2003 年年底推出。

在学习新知识时，理解各种新概念是掌握其功能的关键，在 Flash 中，有许多概念比较难以理解，通过实例介绍功能，让读者通过亲身实践来掌握操作，这是理解概念的最佳方式。因此，在本书中，基本功能和概念的介绍都尽可能通过实例进行讲解。

本书不是一本面面俱到的读者手册，也并非详解原理的功能指南，而是面向读者、独具实效的指导书。本书对功能和使用方面的讲解力求重点突出，以方便读者掌握。本书每一章的前面都有教学提示和教学重点，使读者对所要学的东西有一个大概的了解。在讲解每个知识点后都有一个相关的实例，使读者对前面的知识进行理解和巩固。

本书的 1~3 章主要是介绍一些基本概念和软件功能，分别讲述了 Flash 基础、创建和编辑矢量图形以及创建和编辑图符。4~6 章主要讲述动画的制作，讲述了制作简单动画、制作层动画以及制作高级交互动画。7~9 章讲述了声音和视频、输出和发布作品以及综合实例，通过综合实例将前面所讲述的知识点完全融入其中。

本书不仅介绍 Flash 软件的使用，在许多地方，还提供了实际应用的经验和技巧，告诉读者如何避免应用中的常见问题，并且深入分析问题的产生原因与解决方法，使读者在掌握如何操作的同时加深对系统的理解。这一特点是许多同类书籍中所缺少的，一般的书中，只是介绍了如何做，却没有说明为什么这样去做，使读者只能学到操作方法，而没有掌握设计思想。而通过本书的学习，读者将能够融会贯通，举一反三。

总之，通过本书的学习，读者将对 Flash 能够有深刻的认识 and 了解。更重要的是，在



本书的引导下，读者能够掌握一种学习软件的方法，而这也是本书的目的所在。在信息急剧膨胀的今天，只有掌握学习方法的人才能够在纷乱复杂的信息社会游刃有余。

受全国信息化计算机应用技术认证办公室的委托，我们根据多年的授课经验和授课资料，精心编写了这本教材，并根据我们的授课实践，建议采用本教材的教师利用 36 学时讲授本课。

作 者

2005 年 6 月于北京

目 录

第1章 Flash 基础	1
1.1 Flash 概述	1
1.1.1 Flash 的特点	1
1.1.2 Flash 的安装要求	3
1.2 动画基础	4
1.2.1 传统动画的制作	4
1.2.2 电脑动画的制作	7
1.3 认识 Flash 的工作界面	11
1.3.1 工作环境概述	11
1.3.2 菜单栏	12
1.3.3 工具栏	12
1.3.4 舞台与标尺	13
1.3.5 时间轴面板	14
1.3.6 属性面板	15
1.3.7 面板	15
1.4 Flash 动画制作过程	18
1.4.1 动画创意设计	18
1.4.2 动画场景和镜头的制作	19
1.4.3 测试动画	19
1.4.4 输出发布动画	19
习题	20
第2章 创建和编辑矢量图形	21
2.1 创建矢量图形	21
2.1.1 创建直线和曲线	21
2.1.2 创建矩形和椭圆	23
2.1.3 笔刷涂绘	24
2.1.4 文本输入	26
2.2 编辑矢量图形	26
2.2.1 编辑形状	26
2.2.2 编辑颜色	32
2.2.3 编辑文本	35
2.2.4 图形交割与重叠	36



2.2.5 位图填充	39
2.3 排列矢量图形	40
2.4 颜色处理	41
2.4.1 混色器	41
2.4.2 颜色样本	44
2.5 实例制作: 绘制电视机	46
习题	48
第 3 章 元件、实例和库	49
3.1 库	49
3.1.1 库面板	49
3.1.2 库的种类	51
3.2 元件	52
3.2.1 基本概念	52
3.2.2 元件的类型	53
3.2.3 三种元件的区别	53
3.3 创建元件	54
3.3.1 创建图形元件	54
3.3.2 创建按钮元件	56
3.3.3 创建影片剪辑元件	58
3.4 编辑元件	58
3.4.1 编辑元件引用对象	58
3.4.2 编辑库元件对象	60
3.5 应用其他文件的元件	61
3.6 实例的定义和编辑	62
3.6.1 创建实例	63
3.6.2 编辑实例	63
3.7 库文件的管理	64
3.7.1 库文件的创建	64
3.7.2 给文件重命名	65
3.7.3 文件夹的使用	65
习题	67
第 4 章 制作简单动画	69
4.1 认识时间轴面板	69
4.1.1 放映头	70
4.1.2 标尺	70
4.1.3 状态栏	70
4.1.4 帧居中	70

4.1.5 帧浏览	71
4.2 帧和帧操作	72
4.2.1 空帧	72
4.2.2 关键帧的概念	72
4.2.3 普通帧的概念	73
4.2.4 过渡帧的概念	73
4.2.5 帧操作	74
4.3 处理场景	74
4.3.1 场景的概念	74
4.3.2 管理场景	75
4.3.3 复制场景	76
4.4 设置 Flash 影片属性	76
4.5 静态动画的制作	77
4.5.1 静态动画的概念	77
4.5.2 制作频闪字	78
4.6 动作补间动画	80
4.6.1 弹跳的小球	80
4.6.2 让物体转起来	83
4.7 形状补间动画	86
4.7.1 一般形状补间动画	86
4.7.2 可控形状补间动画	88
4.8 逐帧动画	89
4.8.1 节日的彩旦	89
4.8.2 一笔一画写毛笔字	90
习题	91
第 5 章 制作层动画	93
5.1 普通层的应用	93
5.2 遮罩层的应用	95
5.2.1 依次显字	96
5.2.2 闪亮的字	97
5.2.3 字的划变	100
5.2.4 拉帘式切换	101
5.3 引导层的应用	103
5.3.1 恋花飞蝶	103
5.3.2 黄叶在秋风中飘落	105
5.3.3 非链接引导层	108
5.4 文字特效制作	109
5.4.1 空心字	109

5.4.2 彩虹文字	110
5.4.3 金属文字	111
5.4.4 立体文字	113
5.5 文字动画特效	117
5.5.1 走马灯特效	117
5.5.2 光影变换特效	118
5.6 实例制作	120
5.6.1 百叶窗动画	120
5.6.2 行星模拟	123
5.6.3 飞翔的小天使	125
习题	129
第 6 章 制作高级交互动画 (Action 的应用)	130
6.1 动作动画概述	130
6.1.1 动作脚本语言	130
6.1.2 动作编辑环境介绍	131
6.2 函数、属性和操作符	134
6.2.1 常量和变量	134
6.2.2 函数	134
6.2.3 属性	135
6.2.4 操作符和表达式	136
6.3 播放控制语句	138
6.3.1 Stop 和 Play 语句	138
6.3.2 Stop All Sound 语句	140
6.3.3 toggleHighQuality 语句	140
6.4 赋值语句	140
6.5 属性设置语句	141
6.6 跳转、调用语句	144
6.6.1 goto 语句	144
6.6.2 call 语句	145
6.7 条件语句	146
6.7.1 if、else if、else 语句	146
6.7.2 ifFrameLoaded 语句	149
6.8 循环语句	149
6.8.1 do while、while 语句	149
6.8.2 for 语句	150
6.9 影片剪辑控制语句	151
6.9.1 tellTarget 语句	151
6.9.2 duplicateMovieClip、removeMovieClip、delete 语句	153

6.9.3 startDrag、stopDrag 语句	154
6.9.4 onClipEvent	156
6.10 载入和卸载影片	157
6.11 URL 地址链接语句	159
6.11.1 getURL	159
6.11.2 loadVariables	159
6.12 FS Command 语句	160
6.13 注释、跟踪语句	162
6.13.1 Comment 语句	162
6.13.2 Trace 语句	162
6.14 实例制作	163
6.14.1 图片浏览器	163
6.14.2 激光甲虫	167
习题	173
第 7 章 声音和视频	174
7.1 音频对象应用	174
7.1.1 导入声音	174
7.1.2 编辑声音文件	175
7.1.3 合成按钮声音	177
7.1.4 设置音频素材属性	179
7.1.5 使用脚本控制声音	181
7.2 视频对象应用	181
7.2.1 导入视频文件	181
7.2.2 设置导入视频	182
7.3 实例制作	184
习题	190
第 8 章 输出与发布作品	192
8.1 输出动画作品	192
8.1.1 输出作品	192
8.1.2 设置输出格式	193
8.2 发布和预览动画作品	198
8.2.1 发布作品	198
8.2.2 设置 SWF 动画格式	199
8.2.3 设置 HTML 格式	199
8.2.4 设置 GIF 动画格式	201
8.2.5 设置 JPEG、PNG 等格式	203
8.2.6 设置 Project 格式	204



8.2.7 设置 QuickTime 格式	204
8.2.8 发布预览	205
习题	206
第 9 章 综合实例	207
9.1 留影效果	207
9.1.1 旋转的影片剪辑	207
9.1.2 影片剪辑实例的编辑	208
9.2 动态按钮	210
9.2.1 图形图像的编辑处理	210
9.2.2 影片剪辑制作	211
9.2.3 影片剪辑制作 II	213
9.2.4 Action 语句的使用	214
9.2.5 舞台对象的合理排列及后期处理	216
9.2.6 小结	217
9.3 直流电动机原理	218
9.3.1 开发目的	218
9.3.2 启动部分	218
9.3.3 绘制铁芯	220
9.3.4 绘制线圈	222
9.3.5 绘制电磁铁	225
9.3.6 绘制轴心	230
9.3.7 绘制集电环	230
9.3.8 绘制电池	232
9.3.9 绘制电刷	235
9.3.10 绘制永磁铁	237
9.3.11 让电动机转起来	239
9.3.12 上色	241
9.3.13 绘制电流	247
9.4 弹球游戏的制作	249
9.4.1 绘制带有重力加速度效果的小球	249
9.4.2 绘制游戏边框和判断球在边界的反弹	250
9.4.3 制作球拍及球与球拍的撞击	251
9.4.4 制作可反弹小球的砖块	253
9.4.5 制作砖块被撞掉的效果	254
9.4.6 制作耐撞的砖块	256
9.4.7 设置多个有不同的砖墙效果的游戏关卡	258
9.4.8 砖块分成不同的耐撞程度并通过颜色区分	260
9.4.9 添加声音效果	261

9.4.10 砖块被撞击后的粉碎	263
9.4.11 统计游戏的分数	264
9.4.12 键盘控制游戏	266
习题.....	268
附录 A 命令总览	269
附录 B Flash 快捷键	275