



“十二五”全国计算机专业高等教育精品课程教材

编委会专家组/审定



中文版

Flash CS6 游戏开发教程

Programming in Flash CS6 & ActionScript 3
of Game of Computer / Frontpage / Mobile

策划◎ 创意智慧图书
著◎ 张 鹏 等

本书特色

- 按照教学大纲要求，理论知识揉进丰富的范例中，讲解生动直观
- 数年在一线教学和实践经验丰富的老师执笔编写
- 14类Flash游戏的基本原理、开发流程和全部源程序代码
- 稍加改进即可“据为己用”，为毕业后直接就业打下基础

北京联合出版公司

014032646

TP391.41-43
240-2



“十二五”全国计算机专业高等教育精品课

编委会

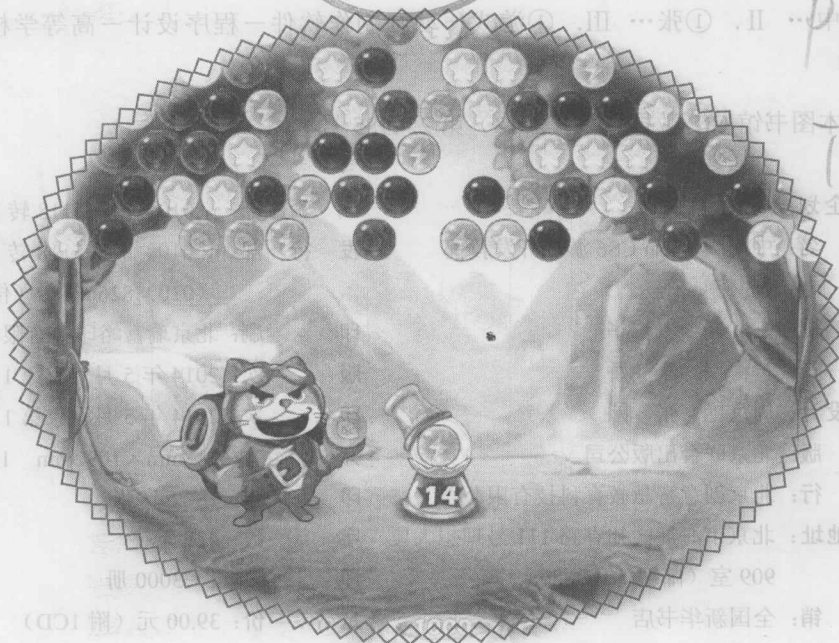
中文版

Flash CS6 游戏开发教程

Programming in Flash CS6 & ActionScript 3
of Game of Computer / Frontpage / Mobile



策划◎ 创意智慧图书
著◎ 张 鹏 等



北京联合出版公司



北航

C1720650

01403864

林楚野新品群育楚善高业寺味真书国全“正二十”

内容简介

本书是专为想在较短时间内通过课堂教学或自学，快速掌握用中文版 Flash CS6 结合 ActionScript 3.0 开发当下最为流行的、在计算机、网页、手机等平台运行的各类游戏的理论知识、开发流程、方法和具体程序编写步骤的优秀教科书。

本书根据教学大纲，由多年在一线组织课堂教学和社会培训的实践经验丰富的教师编写，旨在帮助读者提高和掌握 Flash CS6 开发游戏的基础知识、原理和实际编程能力及技能。

本书内容：本书由 17 章组成。第 1~2 章讲解 Flash 与 ActionScript 3.0 语言的基础知识；第 3~12 章通过 10 个典型案例（《打字测试》、《智力拼图》、《扑克对对碰》、《超级大炮》、《弹力小球》、《丛林对打》、《圣剑传说》、《超级马里奥》、《3D 赛车》、《植物大战僵尸》），生动直观地讲授了如何用 Flash CS6 开发文字、益智、棋牌、射击、休闲、动作、角色扮演、冒险、体育竞技、策略这 10 类游戏的理论知识与实践知识；第 13 章通过《小鸟打猪头》游戏讲解 Flash 手机游戏的开发方法；第 14~16 章增加了 3 款当下流行的游戏（《黄金矿工》、《开心泡泡猫》、《急速逃亡》）的具体制作过程与编程方法；第 17 章讲解 Flash 游戏的优化方法。

本书特色：利用基础知识+难点与讲解+范例开发流程图+各流程程序编写方法+全部源程序代码的教学方式，授人以渔，直观、生动、具体，大大降低学习和编程难度，激发学生的学习兴趣 and 动手编程的欲望；通俗易懂，图文并茂，边讲解边操作。书中提供的全部源程序代码稍加改进即可为读者“据为己用”，为毕业后进入游戏一线领域就业打下基础。

光盘内容：所有范例的源程序代码和配套电子教案。

适用范围：全国高等院校游戏软件专业、通信专业或计算机专业教材，广大 Flash 及 ActionScript 编程爱好者实用的自学用书。

中国藏書書局

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 Flash CS6 游戏开发教程 / 张鹏 等著. —北京: 北京联合出版公司, 2014.3

ISBN 978-7-5502-2185-7

I. ①中… II. ①张… III. ①游戏—动画制作软件—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 254985 号

总体企划: 周京艳

书 名: 中文版 Flash CS6 游戏开发教程

著 者: 张 鹏 等

责任编辑: 王 巍 秦仁华

编 辑: 黄梅琪 李梦娇

图文设计: 周京艳 张 园

出 版: 北京联合出版公司

发 行: 北京创意智慧教育科技有限公司

发行地址: 北京市海淀区知春路 111 号理想大厦

909 室 (邮编: 100086)

经 销: 全国新华书店

编 辑 部: (010) 82665118 转 8011、8002

发 行 部: (010) 82665118 转 8006、8007

(010) 82665789 (传真)

印 刷: 北京瑞富峪印务有限公司

版 次: 2014 年 5 月北京第 1 版

印 次: 2014 年 5 月北京第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18.75 印张

字 数: 425 千字

印 数: 1~3000 册

定 价: 39.00 元 (附 1CD)

本书如有印、装质量问题可与 010-82665789 发行部调换。

北京联合出版公司

京 北

“十二五”全国计算机专业高等教育精品课程教材

编 委 会

主 任：李燕萍

副主任：韩立凡 孙振业 徐 敏 袁胜昔 韩 联

宫 谦 张玉琴 胡志勇 张 鹏 任利军

委 员：李 红 杨琼飞 付良才 高艳萍 徐 琨

康英健 龚戈淬 张士平 李晓征 张永茂

王文艺 黄 炯 秦仁华 荣 光 徐烈英

张 园 周京艳 蒋湘群 刘文涛 胡志萍

邓晓云 徐 潆

前 言

近年来,Flash 游戏异军突起,已然成为游戏产业中的一支重要力量。不少业界专家认为,Flash 游戏将会成为游戏产业革新和发展的先驱。虽然与网络游戏的大投入相比,Flash 游戏的成本低、规模小,但其却在游戏市场中长期占据重要地位,并已开始向传统主机游戏发起挑战。

本书特色

- 知识点讲解透彻。笔者根据多年教学和工作经验的积累,用通俗的语言和生活中的场景去解释 Flash 游戏制作中的专业知识,易教易学。
- 实例丰富。本书提供了 14 个完整的游戏实例,每个实例都是某类型游戏的典型代表,并按照开发难度由浅入深的顺序安排实例的讲解。
- 理论和实践紧密结合。本书将 Flash 游戏开发的理论知识完全溶入实例的制作中,每个实例分为实例说明、图形制作方法、脚本难点解析、程序流程图、代码编写等几个部分讲解,逐步渗透 Flash 游戏开发的各种知识。
- 图文并茂。书中大量使用图片的方式进行知识点的讲解,目的是希望读者能够更加有效地吸收和掌握。
- 适用范围广。本书既可作为高校游戏软件专业、通信专业和计算机专业课程教材,同时也适用 Flash ActionScript 编程人员自学用书。书中各章节都附有习题及上机操作,这些内容不仅仅是为了便于学生复习思考,更主要的是作为课堂教学的一种延续。书中所附的某些设计性的习题可用来组织学生进行讨论。

本书内容

本书由 17 章组成。第 1~2 章讲解 Flash 与 ActionScript 3.0 语言的基础知识;第 3~12 章通过 10 个典型案例(《打字测试》、《智力拼图》、《扑克对对碰》、《超级大炮》、《弹力小球》、《丛林对打》、《圣剑传说》、《超级马里奥》、《3D 赛车》、《植物大战僵尸》),生动直观地讲授了如何用 Flash CS6 开发文字、益智、棋牌、射击、休闲、动作、角色扮演、冒险、体育竞技、策略这 10 类游戏的理论知识与实践知识;第 13 章通过《小鸟打猪头》游戏讲解 Flash 手机游戏的开发方法;第 14~16 章增加了 3 款最新流行的游戏案例(《黄金矿工》、《开心泡泡猫》、《急速逃亡》);第 17 章讲解 Flash 游戏的优化方法。

读者对象

- 高校游戏软件专业、通信专业和计算机专业师生。
- Flash 动画制作人员。
- ActionScript 语言编程人员。
- 有一定面向对象的语言基础的编程人员。
- Flash 游戏开发的爱好者。

前言

本书是为学习网页游戏编程的读者而写的。本书由张鹏、翟红兵、孙丽君、许伟共同编写。其中第1~6章由翟红兵完成，第7~8章由孙丽君完成，第9~10章由许伟完成。本书能够顺利完成，还要感谢王东、高明明、李季等几位教师为本书提出的宝贵建议；感谢冯胜利、刘大勇、刘佳、李淇越等游戏开发工程师对本书实例进行的多次验证，修正了初稿中的一些不合理代码；感谢李林军、李野、雷志梅、王婷婷、刘雨波、卢玉伟等几位学生对初稿的认真阅读与学习，并从学生的角度提出的一些见解，使本书的可读性和实用性更强。

本书由张鹏、翟红兵、孙丽君、许伟共同编写。其中第1~6章由翟红兵完成，第7~8章由孙丽君完成，第9~10章由许伟完成。本书能够顺利完成，还要感谢王东、高明明、李季等几位教师为本书提出的宝贵建议；感谢冯胜利、刘大勇、刘佳、李淇越等游戏开发工程师对本书实例进行的多次验证，修正了初稿中的一些不合理代码；感谢李林军、李野、雷志梅、王婷婷、刘雨波、卢玉伟等几位学生对初稿的认真阅读与学习，并从学生的角度提出的一些见解，使本书的可读性和实用性更强。

本书提供所有范例的源程序代码和配套电子教案，需要者请与 010-82665789 或 lelaoshi@163.com 联系。

由于时间紧迫，笔者虽已尽全力，书中仍难免出现不足甚至纰漏之处，欢迎广大读者指正，以便今后修订。

在使用本书过程中的任何问题请直接与 zhangpeng_book@126.com 联系。

编者

《中文版 Flash CS6 游戏开发教程》教学大纲

一、课程性质

游戏、通信或计算机专业课。

二、预修课程

计算机应用基础、某一门常用的程序设计语言（如 ActionScript、C、C++、Java 等）。

三、教学目的

通过本课程的教学，使学生理解游戏的基本概念，掌握开发设计的基本原理、技巧和方法，并能够利用 Flash ActionScript 语言编写常见的游戏程序，同时还具有一定的程序调试能力，为日后进入游戏的一线开发队伍打下坚实的基础。

四、基本内容

游戏的基本概念；游戏应用开发、编程框架、文字控制、图像显示、音效播放、记录存储、高级组件等方面的基础知识与技能；各类游戏的基础知识与开发方法。

五、基本要求

1. 了解游戏的基本概念。
2. 熟悉 ActionScript 集成开发环境。
3. 掌握各种游戏的定义、特点、分类、用户群及开发要求。
4. 明确 ActionScript 游戏开发的具体过程、实际操作和实际难题的解决方法。
5. 通过实践操作，逐步掌握 ActionScript 的编程框架、文字控制、图像显示、音效播放、记录存储等开发知识。

六、总学时分配表

（总学时 106，其中授课 36 学时，具体安排见下表。）

内 容	讲授	实验	备注
第 1 章 概述	2	0	
第 2 章 ActionScript 编程基础	2	0	
第 3 章 开发文字游戏	2	4	
第 4 章 开发益智游戏	2	4	
第 5 章 开发棋牌游戏	2	4	
第 6 章 开发射击游戏	2	4	
第 7 章 开发休闲游戏	3	6	
第 8 章 开发动作游戏	3	6	
第 9 章 开发角色扮演游戏	3	6	
第 10 章 开发冒险游戏	2	6	
第 11 章 开发体育游戏	2	6	
第 12 章 开发策略游戏	2	6	
第 13 章 开发手机游戏	2	6	
第 14 章 开发休闲类游戏《黄金矿工》	2	4	
第 15 章 开发泡泡类游戏《开心泡泡猫》	2	4	

第 16 章 开发跑酷类游戏《急速逃亡》	2	4	
第 17 章 Flash 游戏的优化	1	0	
合计	36	70	总学时为 106 学时

本书各实例游戏的类型、制作各实例所需要掌握的核心理论知识与技能见下表。

实例游戏的类型与核心知识点对应表

游戏实例名称	所属的游戏类型	对应的核心知识
《打字测试》	文字游戏	1. 随机数字的产生 2. 文本与字符串的显示 3. 键盘的监听与响应
《智力拼图》	益智游戏	1. 数组的使用 2. 键盘输入信息的获取
《扑克对对碰》	棋牌游戏	1. 鼠标的监听与响应 2. 图形按钮的制作 3. 资源文件的动态加载
《超级大炮》	射击游戏	1. 图形的旋转计算 2. 影片播放的控制 3. 定时器的使用 4. 一般的碰撞检测
《弹力小球》	休闲游戏	1. 图层的应用 2. 鼠标拖拽功能的实现 3. 复杂的数学模拟计算 4. 精确的碰撞检测
《丛林对打》	动作游戏	1. 遮罩层的使用 2. 图像透明度的设置 3. 局部的碰撞检测 4. 多个按键的同时输入 5. 图像翻转的实现 6. 图层位置的调换
《圣剑传说》	角色扮演游戏	1. 基于图块的游戏场景 2. “摄像机跟随”的实现 3. 动态绘图操作
《超级马里奥》	冒险游戏	1. 引导层的使用 2. 系统公共元件的使用 3. 开机界面的制作 4. 声音的播放 5. XML 文件的动态加载
《3D 赛车》	体育游戏	1. 三维绘图操作 2. 三维运动的控制

《植物大战僵尸》	策略游戏	1. Gif 图片的应用 2. 复杂游戏对象的处理
《小鸟打猪头》	手机游戏	1. Flash Builder 开发环境 2. Flash Builder 手机项目开发
《黄金矿工》	休闲游戏	通过程序绘制直线
《开心泡泡猫》	泡泡类游戏	递归算法的实际应用
《极速逃亡》	跑酷类游戏	多层背景的实现

目 录

第一章 概述1	4.1.1 益智游戏的特点32
1.1 Flash 基础知识.....1	4.1.2 益智游戏的用户群体.....33
1.1.1 Flash 的诞生与发展.....1	4.1.3 益智游戏的分类.....33
1.1.2 Flash 的应用领域.....2	4.1.4 益智游戏的开发要求.....34
1.1.3 Flash 的特点.....2	4.1.5 益智游戏的代表.....34
1.2 Flash CS6 的新增功能.....2	4.2 《智力拼图》游戏开发.....35
1.3 Flash 游戏的市场前景.....3	4.2.1 操作规则.....36
1.3.1 Flash 的普及.....3	4.2.2 本例效果.....36
1.3.2 Flash 游戏的优势.....4	4.2.3 资源文件的处理.....37
1.3.3 网页游戏的兴起.....4	4.2.4 开发流程（步骤）.....37
1.4 实例预览.....5	4.2.5 具体操作.....37
本章小结.....10	本章小结.....44
思考与练习.....10	思考与练习.....44
第二章 ActionScript 编程基础11	第五章 开发棋牌游戏45
2.1 概述.....11	5.1 棋牌游戏概述.....45
2.1.1 面向过程的编程.....11	5.1.1 棋牌游戏的特点.....45
2.1.2 面向对象的编程.....12	5.1.2 棋牌游戏的用户群体.....46
2.2 ActionScript 简介.....12	5.1.3 棋牌游戏的分类.....46
2.3 面向对象的编程思想.....13	5.1.4 棋牌游戏的开发要求.....47
2.3.1 类.....13	5.1.5 网络棋牌游戏平台.....47
2.3.2 类的派生与继承.....14	5.2 棋牌游戏《扑克对对碰》开发.....48
2.3.3 类的访问机制.....15	5.2.1 操作规则.....48
2.4 程序流程图的绘制.....16	5.2.2 本例效果.....48
本章小结.....18	5.2.3 资源文件的处理.....48
思考与练习.....18	5.2.4 开发流程（步骤）.....48
第三章 开发文字游戏19	5.2.5 具体操作.....49
3.1 概述.....19	本章小结.....56
3.1.1 文字游戏的特点.....19	思考与练习.....56
3.1.2 文字游戏的分类.....20	第六章 开发射击游戏58
3.1.3 文字游戏的用户群体.....20	6.1 概述.....58
3.1.4 文字游戏的开发要求.....20	6.1.1 射击游戏的特点.....58
3.1.5 文字游戏的发展史.....21	6.1.2 射击游戏的用户群体.....59
3.2 《打字测试》文字游戏开发.....22	6.1.3 射击游戏的分类.....59
3.2.1 操作规则.....22	6.1.4 射击游戏的开发要求.....59
3.2.2 本例效果.....22	6.1.5 射击游戏的发展史.....60
3.2.3 开发流程（步骤）.....23	6.2 《超级大炮》射击游戏开发.....62
3.2.4 具体操作.....23	6.2.1 操作规则.....62
本章小结.....31	6.2.2 本例效果与资源文件处理.....62
思考与练习.....31	6.2.3 开发流程（步骤）.....62
第四章 开发益智游戏32	6.2.4 具体操作.....63
4.1 概述.....32	本章小结.....76

思考与练习.....	76
第七章 开发休闲游戏	77
7.1 概述.....	77
7.1.1 休闲游戏的特点.....	77
7.1.2 休闲游戏的分类.....	78
7.1.3 休闲游戏的用户群体.....	79
7.1.4 休闲游戏的开发要求.....	79
7.2 《弹力小球》休闲游戏开发.....	80
7.2.1 操作规则.....	80
7.2.2 本例效果与资源文件处理.....	80
7.2.3 开发流程（步骤）.....	81
7.2.4 具体操作.....	81
本章小结.....	97
思考与练习.....	97
第八章 开发动作游戏	98
8.1 概述.....	98
8.1.1 动作游戏的特点.....	98
8.1.2 动作游戏的分类.....	99
8.1.3 动作游戏的用户群体.....	99
8.1.4 动作游戏的开发要求.....	99
8.1.5 动作游戏的发展史.....	99
8.2 《丛林对打》动作游戏开发.....	101
8.2.1 操作规则.....	101
8.2.2 本例效果.....	101
8.2.3 资源文件的处理.....	102
8.2.4 开发流程（步骤）.....	103
8.2.5 具体操作.....	103
本章小结.....	117
思考与练习.....	118
第九章 开发角色扮演游戏	119
9.1 概述.....	119
9.1.1 角色扮演游戏的特点.....	119
9.1.2 角色扮演游戏的分类.....	120
9.1.3 角色扮演游戏的用户群体.....	121
9.1.4 角色扮演游戏的开发要求.....	121
9.1.5 角色扮演游戏的发展史.....	121
9.2 《圣剑传说》角色扮演游戏开发.....	123
9.2.1 操作规则.....	123
9.2.2 本例效果.....	124
9.2.3 资源文件的处理.....	124
9.2.4 开发流程（步骤）.....	124
9.2.5 具体操作.....	125
本章小结.....	141
思考与练习.....	141

第十章 开发冒险游戏	142
10.1 概述.....	142
10.1.1 冒险游戏的特点.....	142
10.1.2 冒险游戏的分类.....	142
10.1.3 冒险游戏的用户群体.....	143
10.1.4 冒险游戏的开发要求.....	143
10.1.5 冒险游戏的发展史.....	143
10.2 《超级马里奥》冒险游戏开发.....	146
10.2.1 操作规则.....	146
10.2.2 本例效果.....	146
10.2.3 资源文件的处理.....	146
10.2.4 开发流程（步骤）.....	147
10.2.5 具体操作.....	148
本章小结.....	166
思考与练习.....	167
第十一章 开发体育游戏	168
11.1 概述.....	168
11.1.1 体育游戏的特点.....	168
11.1.2 体育游戏的分类.....	169
11.1.3 体育游戏的用户群体.....	169
11.1.4 体育游戏的开发要求.....	169
11.1.5 体育游戏的发展史.....	170
11.2 《3D 赛车》体育游戏开发.....	171
11.2.1 操作规则.....	171
11.2.2 本例效果.....	171
11.2.3 资源文件的处理.....	171
11.2.4 开发流程（步骤）.....	172
11.2.5 具体操作.....	172
本章小结.....	181
思考与练习.....	181
第十二章 开发策略游戏	182
12.1 概述.....	182
12.1.1 策略游戏的特点.....	182
12.1.2 策略游戏的分类.....	183
12.1.3 策略游戏的用户群体.....	183
12.1.4 策略游戏的发展史.....	183
12.2 《植物大战僵尸》策略游戏开发.....	186
12.2.1 操作规则.....	186
12.2.2 本例效果.....	187
12.2.3 资源文件的处理.....	187
12.2.4 开发流程（步骤）.....	188
12.2.5 具体操作.....	189
本章小结.....	216
思考与练习.....	216

第十三章 开发手机游戏.....217

13.1 概述.....217

13.1.1 手机游戏的市场状况.....217

13.1.2 手机游戏的分类.....218

13.1.3 手机游戏开发团队的组成.....219

13.1.4 手机游戏的开发流程.....220

13.2 《小鸟打猪头》手机游戏开发.....221

13.2.1 操作规则.....221

13.2.2 本例效果.....221

13.2.3 资源文件的处理.....221

13.2.4 开发流程（步骤）.....221

13.2.5 具体操作.....222

本章小结.....231

思考与练习.....232

第十四章 开发休闲游戏《黄金矿工》.....233

14.1 《黄金矿工》游戏开发流程.....233

14.1.1 操作规则.....233

14.1.2 本例效果.....233

14.1.3 资源文件的处理.....233

14.1.4 开发流程（步骤）.....234

14.2 《黄金矿工》游戏的具体制作.....235

14.2.1 流程1 创建项目.....235

14.2.2 流程2 制作物品元件.....235

14.2.3 流程3 制作矿工和钩子元件.....235

14.2.4 流程4 制作游戏场景.....237

14.2.5 流程5 解决程序难点.....237

14.2.6 流程6 绘制程序流程图.....239

14.2.7 流程7 编写实例代码.....239

14.2.8 流程8 设置并发布产品.....245

本章小结.....245

思考与练习.....245

第十五章 开发泡泡类游戏

《开心泡泡猫》.....246

15.1 《开心泡泡猫》游戏开发流程.....246

15.1.1 操作规则.....246

15.1.2 本例效果.....246

15.1.3 资源文件的处理.....247

15.1.4 开发流程（步骤）.....247

15.2 《开心泡泡猫》游戏的具体制作.....248

15.2.1 流程1 创建项目.....248

15.2.2 流程2 制作喵星人与 泡泡元件.....248

15.2.3 流程3 制作发射台元件.....249

15.2.4 流程4 制作游戏场景.....249

15.2.5 流程5 解决程序难点.....250

15.2.6 流程6 绘制程序流程图.....255

15.2.7 流程7 编写实例代码.....255

15.2.8 流程8 设置并发布产品.....265

本章小结.....265

思考与练习.....266

第十六章 开发跑酷类游戏《急速逃亡》.....267

16.1 《急速逃亡》游戏开发流程.....267

16.1.1 操作规则.....267

16.1.2 本例效果.....267

16.1.3 资源文件的处理.....268

16.1.4 开发流程（步骤）.....268

16.2 《急速逃亡》游戏的具体制作.....269

16.2.1 流程1 创建项目.....269

16.2.2 流程2 制作逃亡者和 金币元件.....269

16.2.3 流程3 制作建筑元件.....269

16.2.4 流程4 制作游戏场景.....271

16.2.5 流程5 解决程序难点.....272

16.2.6 流程6 绘制程序流程图.....275

16.2.7 流程7 编写实例代码.....276

16.2.8 流程8 设置并发布产品.....282

本章小结.....282

思考与练习.....282

第十七章 Flash 游戏的优化.....283

17.1 Flash 画面的优化.....283

17.2 ActionScript 脚本的优化.....284

17.3 使游戏更具魅力.....286

本章小结.....287

思考与练习.....287

第一章 概述

内容提要

本章由 6 节组成。首先概述 Flash 软件的发展历程，然后重点介绍 Flash CS6 新增的功能、市场前景，之后是书中 14 个实例运行效果图预览。最后是小结和作业安排。

学习重点

- Flash 基础知识
- Flash CS6 新增功能
- Flash 游戏的市场前景
- 实例预览

教学环境：多媒体教室

学时建议：2 小时（其中讲授 2 小时，实验 0 小时）

近些年来，随着技术的不断进步发展，Flash 游戏越来越受到玩家的喜爱。Flash 游戏，逐渐具备了与大型网络游戏分庭抗礼、一争高低的实力。

1.1 Flash 基础知识

Flash 是由 Macromedia 公司开发的网络动画制作软件。利用 Flash 工具，网页设计者可以将音乐、动画、人机交互等多种功能融合在一起，制作出高品质的动态网页效果。

1.1.1 Flash 的诞生与发展

20 世纪 90 年代初期，很多人已经不满足于互联网的静态死板浏览模式，希望能欣赏到更为生动新颖的网页效果。在这种市场需求下，FutureWave 公司开发了一种名为 Future Splash Animator 的二维矢量动画和绘图的工具软件，并很快得到了福克斯（Fox）、迪士尼（Disney）和微软（Microsoft）等公司的认可，这些公司也成为 Future Splash 的主要客户。

1996 年底，Future Splash 技术被 Macromedia 公司重金收购，并将其改名为 Flash，并于 1997 年初发布了第一个版本。但是，由于网络技术的限制，Flash 1.0 和 Flash 2.0 都没有得到市场的认可。

1998 年，Macromedia 公司推出了 Flash 3.0，并以其简便灵活的开发模式，逐渐获得了业界的一致认可，并逐渐成为了交互式矢量动画的标准。随着 Flash 技术的进步与发展，Flash 新版本的不断推出，使 Flash 技术应用不断深入，Flash 动画与游戏已在很多领域得到了广泛的应用，并引领着数字化媒体和 Internet 开发的发展。



1.1.2 Flash 的应用领域

目前, Flash 技术处于交互式网页设计的最前沿, 已经被全球大部分开发人员所信赖, 成为网页动画、影视、游戏开发的最重要工具。

Flash 的应用领域非常广泛, Flash 设计者可以运用 Flash 软件制作电子贺卡、MTV、动画短片、电子商务、网站片头、网络广告、电子课件、交互游戏等很多方面的开发。甚至在消费电子、移动设备、视频、电视等领域, 开发者也常常使用 Flash 技术。

5.0 以上版本的 IE 浏览器都自带有 Flash 播放插件, 这使得 Flash 技术得到了更广泛的传播。现在, 无论是艺术家、专业人员还是普通的爱好者, 都可以从 Flash 中寻找到展现自己的舞台, 相信这些专心从事 Flash 事业的朋友们, 会在不久的将来带给我们更多的惊喜。

1.1.3 Flash 的特点

Flash 技术在网络动画或游戏产品中具有很多优势, 其功能特点如下:

- (1) 产品文件小巧精致, 非常适合在网络上传输;
- (2) 动画使用矢量图形, 可以进行任意尺寸的缩放, 而且不影响图像质量;
- (3) 动画采用流式技术, 可以边下载边播放, 从而减少了用户的等待时间;
- (4) 软件具有很强的交互性, 用户可通过鼠标或键盘的操作, 来真正享受网络虚拟世界所带来的愉悦;
- (5) 软件的制作成本低廉, 在 Flash 强大功能的支持下, 制作 Flash 动画或游戏软件无需投入太多的资金、时间与精力。

1.2 Flash CS6 的新增功能

目前, Flash 软件的最高版本为 Flash CS6, 它在上一版本的基础上, 增加了很多新功能, 这些功能如下所述。

● 支持 HTML5 的发布

Flash CS6 可利用新的扩展包 (CreateJS 工具包) 来导出支持 HTML5 的交互内容。

● 自动生成 Sprite sheet

Flash CS6 可将元件和动画导出为 Sprite sheet 序列帧, 使得游戏开发流程更顺畅, 并增强了游戏的运行效率和体验效果。

● 锁定 Stage 3D 硬件加速

Flash CS6 启用开源的 Starling 框架, 并采用 GPU 硬件加速模式, 提高了二维图形的渲染效率。

● 增强的绘图及动画工具

Flash CS6 新增 smart shape 和强大的设计工具, 让设计更精准、更高效。Flash CS6 用时间轴和动画编辑器来创建补间动画, 用反向运动工具来开发自然顺畅的角色关节动画。

● 与开发套装整合

Flash CS6 可与 Adobe Flash Builder 4.6 紧密结合, 共同编辑同一张位图。

● 具有弹簧属性的骨骼工具

Flash CS6 在骨骼系统中加入了缓动和弹性功能, 通过反向动力关节引擎来产生栩栩如生

的动作效果。

● 装饰画笔

Flash CS6 配备了装饰画笔工具,利用该工具可绘制动态粒子特效(如云和雨),也可用多个对象绘制风格化的线条或图案。

● 便捷的视频集成

Flash CS6 采用可视化的视频编辑器,这样将大幅简化视频嵌入和编码的过程,用户可直接在场景上编辑 FLV 视频。

● 关节锁定

Flash CS6 可设置骨骼的运动范围,定义更复杂的运动,比如循环行走。

● Adobe AIR 移动设备模拟

Flash CS6 可模拟移动应用中常见的互动方式,例如自动转向、触控手势、重力感应等,方便用户模拟测试。

● ActionScript 编辑器

Flash CS6 内置 ActionScript 编辑器,并提供自定义类代码提示和代码自动填充功能,该编辑器简化了开发过程,更能有效地引用代码库。

● 无缝式移动设备调试

在支持 Adobe AIR 的设备上,只需 USB 连接即可使 Flash CS6 提供源码级的调试服务。

● 一次创建、全盘部署

Flash CS6 可发布绑定 Adobe AIR 的应用程序,这种应用可以运行在台式电脑、智能手机、平板和电视上运行。

● 跨平台开发

Flash CS6 同时支持 Mac OS 和 Windows 两种操作系统。

● 自动存盘和文件恢复

有了这项功能,即使电脑死机或突然停电,Flash CS6 也可以确保文件的一致和完整。

1.3 Flash 游戏的市场前景

近年来,Flash 游戏异军突起,已成为游戏产业中的一支重要力量。很多业界专家认为,Flash 游戏将会成为游戏产业革新和发展的先驱。

1.3.1 Flash 的普及

目前,全球已有 98% 的可上网的台式机安装了 Flash Player (Flash 文件的播放器);大约 70% 的财富百强企业网站拥有 Flash 内容;超过 200 万的设计者和开发者正在使用 Flash 开发工具;已有 6500 万手机和消费电子设备支持 Flash 动画,而且这些数字还在不断地增加。Flash 动画标准已在全球普及,并引领着数字化媒体和 Internet 开发技术的发展。

同时,Flash 标准的普及也进一步推动了 Flash 游戏产业的发展。毫无疑问,Flash 游戏蕴藏着巨大的市场空间,未来前景一片光明。2012 年 8 月 15 日,Adobe 在其受欢迎的 Flash 插件 Flash Player 上做出了一个惊人的决定,宣布将停止为移动设备开发 Flash Player。尽管尝试过市场营销和与 Android 集成,最终 Adobe 还是退出了 Android,将自己关在约 85% 移动市场



之外。在此之前，微软官方博客也发布消息：Windows 8 的 Metro 版 IE10 浏览器将不再支持 Flash 插件。正如 Adobe 一位项目经理所说的，Flash “无法在移动领域达到与桌面一样的无处不在”，Flash 的发展道路似乎受到巨大的阻力。

就在人们纷纷讨论 Adobe 公司是否准备放弃 Flash 时。Adobe 亚太区专业讲师 Paul Burnett 日前明确表示：Adobe 肯定不会放弃 Flash，Flash 的未来在网页游戏。

众所周知，近几年不管是网页游戏还是小游戏，发展势头都非常迅速。而网页游戏和小游戏绝大部分都是通过 Flash 制作的，Adobe 正好借助这次游戏大发展调整 Flash 的方向，专注于 Flash 游戏的制作和 AIR 的开发。Flash 的最新版本 Flash CS6 支持 3D，而 3D 网游将会是未来发展的趋势，也会是网页游戏的主流。Flash 已经将自己定位在网游开发领域，尤其是 3D 高端网游为主的开发，其他技术是无法做到的。这是 Flash 的一大机遇，是 Flash 新的未来。

1.3.2 Flash 游戏的优势

虽然与网络游戏的大投入相比，Flash 游戏的成本低、规模小，但其却在游戏市场中长期占据重要地位。而且近些年，Flash 游戏甚至表现出相当强劲的势头，并已开始向传统主机游戏发起挑战。这一切都归因于 Flash 游戏的独特魅力和吸引力。

1. 短小精悍

Flash 游戏大多简单、轻松，不用下载庞大的客户端，只要打开 IE 浏览器，很快即可进入游戏，其关闭和切换也十分方便。在紧张的工作之余，进行 Flash 游戏可以放松神经，调节心情，因此 Flash 游戏尤其受到众多年轻白领的青睐。

2. 创意无限

Flash 游戏的制作成本低，这使得创意成为游戏成功的关键。“小成本，大创意”是 Flash 游戏开发的基本要求。很多 Flash 游戏画面简洁，但却拥有巨大的“粘性”，令无数玩家爱不释手。

3. 广告效应强

广告收入是很多互联网企业的主要经济来源之一。Flash 游戏吸引着大量的玩家，并具有极大的广告效应。2007 年，美国游戏内置广告市场 69.5% 的收入来自于互联网的小游戏。Spill 集团的统计数据表明，一个中等点击量的 Flash 小游戏每周可以产生 1000 美金的广告收入。正是源源不断的广告收入，推动了 Flash 游戏的不断创新。

4. 不受平台的限制

Flash 游戏的可移植性强，可以在计算机、移动设备、视频电视等设备上运行，比传统电脑或视频游戏更为便捷。Flash 游戏几乎无所不在。

1.3.3 网页游戏的兴起

网页游戏（Web Game）起源于德国，又称 Web 游戏，这种游戏运行于网络浏览器上。网页游戏不需要下载客户端程序，用户可在任何地方、任何时间、任何可以上网的计算机上，体验享受网页游戏所带来的快乐。网页游戏的开启、关闭、切换也十分方便。网页游戏灵活便捷，容易操控，深受广大上班族的喜爱。

网页游戏通过浏览器屏蔽了网络通信细节,使得游戏开发者无需购买昂贵的网游引擎,从而节省了游戏开发的费用,降低了网游制作的门槛。网页游戏开发者可以将更多精力投入到游戏的内涵故事和创意中。

带宽速度和网页可承受能力的不断进步,为网页游戏的发展提供了保障。近两年,网页游戏进入了发展的“黄金期”,市场上新的作品不断问世,呈现出“井喷”的发展态势。网页游戏具有低成本、回报快等优点,不少开始运营的新产品都获得了较好的收益。

而 Flash 以其良好的编程环境和适应网络的特点,成为网页游戏的主流开发工具之一。目前,国内已经开发一批优秀的 Flash 网页游戏,例如《热血三国》、《武侠世界》、《梦幻红楼》、《昆仑 OnWeb》等,这些游戏的画面如图 1-1 所示。

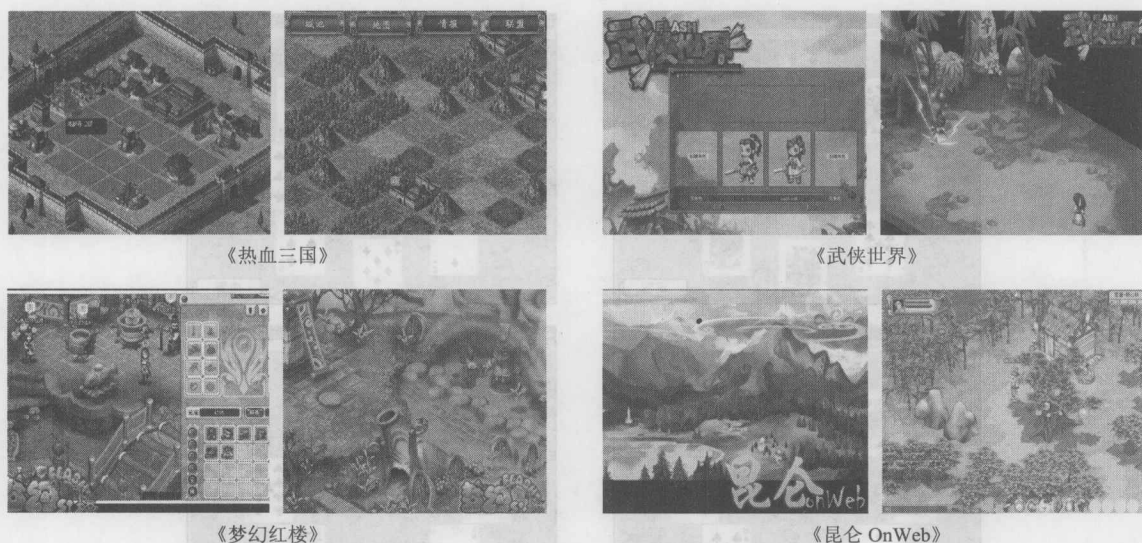


图 1-1 Flash 网页游戏代表

1.4 实例预览

本书将通过 9 个具体的实例,来讲解 Flash 游戏制作的各种知识。每个实例都是某类游戏的典型代表,而且本书将会根据各个实例制作的难易程度来安排讲解的顺序,希望能由浅入深地阐释 Flash 开发知识。各实例的运行效果如图 1-2~图 1-10 所示。

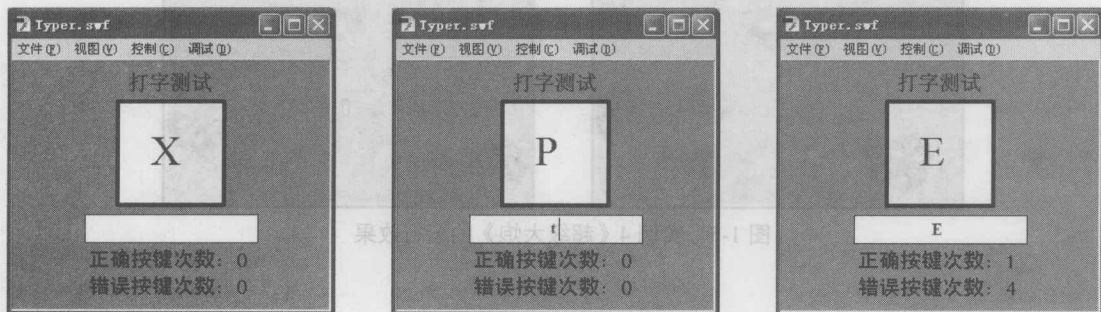


图 1-2 实例 1《打字测试》的运行效果