

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材



詹青龙 吴学会 宗哲玲 编著

Flash 二维动画 设计与制作



清华大学出版社

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材

Flash 二维动画设计与制作

詹青龙 吴学会 宗哲玲 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书整合二维动画的设计方法和实现技术,通过经典案例分析和大量的实例制作,做到使读者既能设计,又会制作面向具体应用的各种动画。

本书包括3大部分:第1部分(第1~5章)侧重二维动画的设计,包括二维动画的基础知识、分镜头脚本设计、角色设计、动作设计、场景设计;第2部分(第6~11章)以最新的Flash CS4作为技术支撑环境,介绍了Flash CS4的基本操作、图形图像、文本、视频、音频、元件和库等动画素材的处理;第3部分(第12~16章)介绍了逐帧动画、补间动画、引导层动画、遮罩层动画的制作、ActionScript 3.0动画脚本编程、动画的优化和输出,并给出了一个综合实例。

本书不仅在每一章给出具体的小实例,还在最后一章给出了一个大型综合实例。另外,本书每一章都在章首提供有学习导入、知识结构图、学习目标,在章后提供练习、基础实验和综合实验,有利于学生进一步理解和充实相关知识,快速提升设计能力和技术技能。

本书适合作为高等院校数字媒体专业、计算机专业、新闻学专业教学用书,同时也可作为动画制作爱好者的自学参考书、动画制作培训班的教学资料。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Flash 二维动画设计与制作/詹青龙等编著. —北京:清华大学出版社,2010.11

(21世纪高等学校数字媒体专业规划教材)

ISBN 978-7-302-23688-7

I. ①F… II. ①詹… III. ①动画—设计—图形软件,Flash IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第165127号

责任编辑:魏江江

责任校对:焦丽丽

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954,jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015,zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:18 字 数:432千字

版 次:2010年11月第1版 印 次:2010年11月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.00元

产品编号:036992-01

数字媒体专业作为一个朝阳专业,其当前和未来快速发展的主要原因是数字媒体产业对人才的需求增长。当前数字媒体产业中发展最快的是影视动画、网络动漫、网络游戏、数字视音频、远程教育资源、数字图书馆、数字博物馆等行业,它们的共同点之一是以数字媒体技术为支撑,为社会提供数字内容产品和服务,这些行业发展所遇到的最大瓶颈就是数字媒体专门人才的短缺。随着数字媒体产业的飞速发展,对数字媒体技术人才的需求将成倍增长,而且这一需求是长远的、不断增长的。

正是基于对国家社会、人才的需求分析和对数字媒体人才的能力结构分析,国内高校掀起了建设数字媒体专业的热潮,以承担为数字媒体产业培养合格人才的重任。教育部在2004年将数字媒体技术专业批准设置在目录外新专业中(专业代码:080628S),其培养目标是“培养德智体美全面发展的、面向当今信息化时代的、从事数字媒体开发与数字传播的专业人才。毕业生将兼具信息传播理论、数字媒体技术和设计管理能力,可在党政机关、新闻媒体、出版、商贸、教育、信息咨询及IT相关等领域,从事数字媒体开发、音视频数字化、网页设计与网站维护、多媒体设计制作、信息服务及数字媒体管理等工作”。

数字媒体专业是个跨学科的学术领域,在教学实践方面需要多学科的综合,需要在理论教学和实践教学模式与方法上进行探索。为了使数字媒体专业能够达到专业培养目标,为社会培养所急需的合格人才,我们和全国各高等院校的专家共同研讨数字媒体专业的教学方法和课程体系,并在进行大量研究工作的基础上,精心挖掘和遴选了一批在教学方面具有潜心研究并取得了富有特色、值得推广的教学成果的作者,把他们多年积累的教学经验编写成教材,为数字媒体专业的课程建设及教学起一个抛砖引玉的示范作用。

本系列教材注重学生的艺术素养的培养,以及理论与实践的相结合。为了保证出版质量,本系列教材中的每本书都经过编委会委员的精心筛选和严格评审,坚持宁缺毋滥的原则,力争把每本书都做成精品。同时,为了能够让更多、更好的教学成果应用于社会和各高等院校,我们热切期望在这方面有经验和成果的教师能够加入到本套丛书的编写队伍中,为数字媒体专业的发展和人才培养做出贡献。

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

数字媒体技术是基于数字化和网络化技术对媒体从形式到内容进行改造和创新的技术,在影视特技、数字动画、游戏娱乐、广告设计、多媒体制作、网络应用等领域有广阔的应用前景。因此,许多高校因应社会需要开设了数字媒体专业,还有许多高校在相关专业开设了数字媒体方向的课程,但教材建设却严重滞后。

目前已经出版的二维动画设计与制作教材多数侧重于软件操作,少部分侧重于二维动画艺术。这些教材不能满足数字媒体专业“二维动画设计与制作”课程的教学需要,要么全是艺术性成分,侧重于设计;要么完全是软件应用,操作性成分太重。数字媒体技术专业的基本教学目标是技术与艺术的结合,即既能设计又能制作,因而有必要针对数字媒体技术专业本科生的学习特征和专业特征撰写相应的教材。

本书依据数字媒体专业的特点,整合二维动画的设计方法和实现技术,通过大量的案例组织内容。本书包括三部分:第1部分(第1~5章)侧重二维动画的设计,包括二维动画的基础知识、分镜头脚本设计、角色设计、动作设计、场景设计;第2部分(第6~11章)以最新的Flash CS4作为技术支撑环境,介绍了Flash CS4的基本操作、图形图像、文本、视频、音频、元件和库等动画素材的处理;第3部分(第12~16章)介绍了逐帧动画、补间动画、引导层动画、遮罩层动画的制作、ActionScript 3.0、动画的优化和输出,并且给出一个综合实例。本书不仅在每一章给出具体的小实例,还在最后一章给出了一个大型综合实例。另外,本书每一章还提供了学习导入、知识结构图、学习目标、实用技巧、练习、基础实验和综合实验等,从而有利于学生进一步理解和充实相关知识,快速提升设计能力和技术技能。

全书由詹青龙、吴学会和宗哲玲编著,吴学会、梁琨、米超、范春树、田罡、刘光然、张会庆、褚佳、闵洁琼、张琳、梁晶晶编写。另外,王洪兴参与了部分资料的收集工作。由于作者的经验和水平有限,特别是二维动画设计与制作技术日新月异,书中会有不足或疏漏之处,恳请各位专家和读者提出宝贵的意见和建议。

本书适合作为高等院校数字媒体专业、计算机专业、新闻学专业教学用书,同时也可作为动画制作爱好者的自学参考书、动画制作培训班的教学资料。

詹青龙
2010年7月

第 1 章 二维动画的基础知识	1
1.1 二维动画的基本概念	1
1.1.1 二维动画的定义.....	2
1.1.2 二维动画的类型.....	3
1.1.3 二维动画的特征.....	5
1.2 二维动画的制作流程	5
1.2.1 前期准备.....	5
1.2.2 中期制作.....	6
1.2.3 后期合成.....	7
1.3 二维动画的应用领域	7
1.3.1 网络领域.....	7
1.3.2 广告领域.....	8
1.3.3 影视领域.....	8
1.3.4 音乐领域.....	9
1.3.5 游戏领域.....	9
1.3.6 教育领域	10
1.3.7 手机领域	10
1.4 练习.....	11
第 2 章 二维动画分镜头脚本设计	12
2.1 二维动画分镜头脚本概述.....	12
2.1.1 分镜头脚本的概念	13
2.1.2 分镜头脚本的类型	14
2.1.3 分镜头脚本的作用	20
2.2 二维动画分镜头脚本设计.....	21
2.2.1 设计的原则	21
2.2.2 设计的方法	27
2.3 二维动画分镜头脚本实例.....	27
2.4 练习.....	33
第 3 章 二维动画的角色设计	34
3.1 角色构思.....	34

3.1.1	剧本与角色	35
3.1.2	素材搜集	37
3.1.3	角色设计清单	37
3.2	角色造型设计	40
3.2.1	角色造型的语言表达	40
3.2.2	角色外观形象设计	45
3.2.3	服装道具设计	48
3.3	角色表情刻画	51
3.3.1	角色表情的类别	51
3.3.2	角色表情刻画的原则	52
3.4	《鲁提辖拳打镇关西》角色设计实例	55
3.4.1	角色构思	55
3.4.2	角色造型设计	56
3.4.3	角色表情刻画	57
3.5	练习	58
第4章	二维动画的动作设计	59
4.1	运动方式	60
4.1.1	弹性运动	60
4.1.2	惯性运动	60
4.1.3	曲线运动	61
4.2	运动规律	63
4.2.1	人物的运动规律	63
4.2.2	动物的运动规律	65
4.2.3	自然物的运动规律	69
4.3	动作设计的基本策略	72
4.3.1	瞄准运动方式和规律	73
4.3.2	紧紧把握关键帧	74
4.3.3	灵活运用联想法	75
4.4	动作设计实例	76
4.4.1	《鲁提辖拳打镇关西》动作设计	76
4.4.2	《九色鹿》动作设计	77
4.5	练习	79
第5章	二维动画的场景设计	81
5.1	二维动画场景概述	82
5.1.1	动画场景的概念	82

5.1.2	动画场景的类型	82
5.1.3	动画场景的特点	84
5.1.4	动画场景的作用	86
5.2	二维动画场景设计	89
5.2.1	场景景别设计	89
5.2.2	场景空间设计	92
5.2.3	场景色彩设计	92
5.2.4	场景细节设计	100
5.2.5	场景设计的方法与技巧	100
5.3	场景设计实例	102
5.3.1	《鲁提辖拳打镇关西》场景设计	102
5.3.2	《九色鹿》场景设计	103
5.4	练习	104
第 6 章	Flash CS4 的基本操作	106
6.1	Flash 软件概述	106
6.1.1	Flash 简介	106
6.1.2	Flash 动画的特点	107
6.1.3	Flash CS4 的新增功能	108
6.1.4	精彩的 Flash 门户网站	109
6.1.5	精彩的 Flash 动画赏析	111
6.2	Flash CS4 的基本操作	114
6.2.1	Flash CS4 的界面	114
6.2.2	Flash CS4 的基本操作	116
6.3	练习与实验	121
6.3.1	练习	121
6.3.2	实验	121
第 7 章	Flash CS4 的图形图像	122
7.1	Flash CS4 的图形图像模式	122
7.1.1	矢量图	122
7.1.2	位图	123
7.2	图形对象的绘制和编辑	123
7.2.1	图形对象的绘制	123
7.2.2	图形对象的编辑	131
7.3	图形对象的处理	134
7.3.1	图形对象的变形	134

7.3.2	图形对象的操作	136
7.4	外部图像的使用	137
7.4.1	外部图像的基本操作	137
7.4.2	位图与图形的转换	139
7.5	练习与实验	140
7.5.1	练习	140
7.5.2	实验	140
第8章	Flash CS4 中的文本	142
8.1	文本的输入和编辑	143
8.1.1	输入文本	143
8.1.2	编辑文本	143
8.2	文本的属性设置	144
8.2.1	文本的基本属性设置	145
8.2.2	文本的段落属性设置	147
8.2.3	文本的其他属性设置	150
8.3	文本的类型	153
8.3.1	静态文本	153
8.3.2	动态文本	155
8.3.3	输入文本	157
8.4	练习与实验	160
8.4.1	练习	160
8.4.2	实验	161
第9章	Flash CS4 中的视频	162
9.1	Flash CS4 视频基础知识	162
9.1.1	视频的主要概念	162
9.1.2	Flash 支持的视频格式	163
9.2	视频的基本操作	163
9.2.1	视频的格式转化	163
9.2.2	视频的导入	165
9.3	练习与实验	169
9.3.1	练习	169
9.3.2	实验	170
第10章	Flash CS4 中的音频	171
10.1	Flash CS4 音频基础知识	171

10.1.1	音频的主要概念	171
10.1.2	Flash 支持的音频格式	172
10.2	音频的基本操作	172
10.2.1	音频的导入	172
10.2.2	音频的设置	173
10.2.3	音频的编辑	175
10.3	练习与实验	177
10.3.1	练习	177
10.3.2	实验	178
第 11 章	元件和库	179
11.1	元件	179
11.1.1	元件的类型	180
11.1.2	元件的创建	180
11.1.3	元件的编辑	183
11.2	库和实例	184
11.2.1	库	184
11.2.2	实例	187
11.3	练习与实验	194
11.3.1	练习	194
11.3.2	实验	194
第 12 章	逐帧动画与补间动画的制作	196
12.1	动画制作的预备知识	197
12.1.1	帧	197
12.1.2	时间轴	198
12.1.3	场景	200
12.1.4	图层	200
12.2	逐帧动画的制作	202
12.2.1	制作方法	203
12.2.2	制作实例	203
12.3	传统补间动画的制作	204
12.3.1	制作方法	204
12.3.2	制作实例	206
12.4	形状补间动画的制作	208
12.4.1	制作方法	208
12.4.2	制作实例	211



12.5	补间动画的制作	212
12.5.1	制作方法	212
12.5.2	制作实例	216
12.6	练习与实验	218
12.6.1	练习	218
12.6.2	实验	219
第 13 章	引导层和遮罩层动画的制作	220
13.1	引导层动画的制作	220
13.1.1	引导层动画基础	220
13.1.2	引导层动画的应用	221
13.2	遮罩层动画的制作	226
13.2.1	遮罩层动画基础	226
13.2.2	遮罩层动画的应用	227
13.3	练习与实验	232
13.3.1	练习	232
13.3.2	实验	234
第 14 章	ActionScript 3.0	235
14.1	ActionScript 3.0 基础	235
14.1.1	变量	236
14.1.2	常量	236
14.1.3	数据类型	237
14.1.4	运算符	238
14.1.5	语法规则	241
14.1.6	流程控制语句	243
14.2	常用 ActionScript 3.0 语句	247
14.2.1	场景/帧控制语句	247
14.2.2	触发事件	248
14.3	Flash 时钟的制作	249
14.3.1	Flash 时钟规则	249
14.3.2	制作步骤	249
14.4	练习与实验	252
14.4.1	练习	252
14.4.2	实验	252
第 15 章	动画的优化和输出	254
15.1	动画的优化	254

15.1.1	优化前的测试	254
15.1.2	优化	256
15.2	动画的输出	257
15.2.1	动画的导出	257
15.2.2	动画的发布	257
15.3	练习与实验	259
15.3.1	练习	259
15.3.2	实验	260
第 16 章	综合实例	261
16.1	准备动画素材	261
16.1.1	背景音乐	261
16.1.2	故事情节	261
16.1.3	动画形象	262
16.2	声音文件的设定	262
16.2.1	设置音乐文件的大小	262
16.2.2	一般制作步骤	262
16.3	保护层的制作	263
16.4	Loading 制作	265
16.5	“开始”按钮的制作	267
16.6	主动画的编辑	268
16.6.1	歌词标签图层的建立	268
16.6.2	歌词的准备	269
16.6.3	运动镜头效果的制作	269
16.6.4	镜头剪接效果的制作	270



第1章 二维动画的基础知识



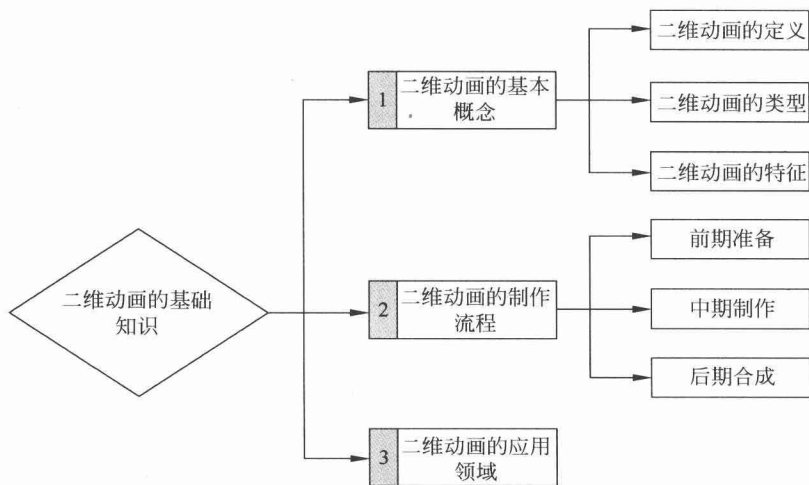
【学习导入】

二维动画是以绘画为基础的一门综合艺术,它集中了文学、绘画、音乐、摄影等各种艺术元素进行创作。众所周知,中国有着悠久的历史文化底蕴,它里面包含了众多的民间艺术形式,如绘画、雕塑、建筑、服饰,乃至戏曲、民乐、剪纸、皮影、年画等,这些都为我们创作各种类型的动画片提供了取之不尽的借鉴材料。

大型动画电影或电视动画片的制作需要大量的资金投入和人力投入,一般由创作团队来完成。对于个人或小组学习制作二维动画,只要能树立创新意识,提高对二维动画的艺术鉴赏能力,不断地勤学苦练,一定能制作出风格独特的优秀动画作品来。

动画作为运动的艺术,不仅充满了人类天真无邪的想象,而且包含了人类追求超越自然时空的宏伟理想,同时也彰显了人类超凡的智慧和丰富的情感。让我们携手走进动画王国,来学习动画的制作,体验动画带给我们的愉悦和惊喜。

【内容结构】



【学习目标】

知识目标: 理解二维动画的概念,了解二维动画的类型和特征以及应用领域。

能力目标: 具备按照二维动画的制作流程制作二维动画的能力。

素质目标: 培养学生对二维动画的兴趣,以及对二维动画的认知和理解能力。

1.1 二维动画的基本概念

二维动画是目前动画片中最常见,也是最传统的一种动画片形式,它拥有成熟的制作方法和悠久的发展历史。近几十年来,由于电子计算机和数字媒体技术进入到二维动画制作

领域,传统的动画制作方法有了很大改进。目前的二维动画从上颜色到后期制作,基本都可以在计算机上来完成。

1906年,美国人斯图尔特·布莱克顿制作的《一张滑稽脸孔的幽默姿态》影片,展示了一个画家在黑板上做滑稽面孔速写的过程,它被公认为是世界上第一部二维动画片的诞生。时至今日,二维动画已经走过了一个多世纪的历史。与发展才不过十几年的三维动画相比,二维动画在动画发展史上占有相当大的分量。

1.1.1 二维动画的定义

“动画”一词最早出现于第二次世界大战前的日本,它专门用来指通过用线条描绘的漫画形式的影片。大家日常用语中经常说的卡通片(Cartoon),也是指动画影片,即用图画组成的电影,这是人们对动画比较形象通俗的说法。动画(Animation)还含有活力和动感的意思,画原本都是静止的,我们利用一些技术手段使原本静止的形象动起来,赋予这些原来没有生命的图画以活力和动感,就形成了动画。动画的运动是基于人的视觉暂留现象的,人眼的视觉生理特性可以将一系列独立的画面组合起来,使之产生连续运动的视像。动画是运动的艺术,它既强调每一幅画面,又注重于“动”,没有静止的动画。原本只是静态的画面,在动画中就成了对动画时间流动过程的具体描述。可以这样认为,“动”是动画的目的和根本所在,“画”是动画赖以存在的根本和出发点。每一幅画稿是动画作品最基本的表现形式单位,呈现于动画中的每一个鲜活生动的形象和每一个镜头,无不是由一幅幅画稿所组成的。

二维动画就是二维平面空间上的动画。二维动画通常采用的画法是:在单线勾画的形象轮廓线内,涂以各种均匀的颜色。这种画法简洁明快,还可以使数目繁多的画面能保持高度的统一和稳定。在计算机介入二维动画以前,二维动画一般指传统的手绘动画,它是通过动画师来绘制每一张画面,最终用摄影机或扫描仪合成传递在屏幕上。现在随着科学技术的迅猛发展,可以利用计算机来完成动画的部分或全部工作,例如直接输入和编辑关键帧,计算和生成中间帧,定义和显示运动路径,交互式给画面上色,产生一些特技效果,实现画面与声音的同步,控制运动系列的记录等,使原来的手工传统动画有了很大改进,极大地提高了动画制作的效率和质量。

近几年,人们对优秀动画作品的需求量越来越大,动画行业发展势头迅猛。但是,传统手工动画的制作流程复杂,投入人力物力巨大,且制作周期冗长,如此低的动画制作效率已经无法满足人们对动画日益增长的需求。于是,越来越多的目光逐渐聚集到一种新型的动画制作手段——无纸二维动画。简单来说,无纸动画就是不再使用传统的手工绘制技术,而是在计算机上完成全程制作的二维动画作品,它采用全新的工作流程,其绘画方式与传统的纸上绘画十分接近,因此能够很容易地从纸上绘画过渡到这一平台。所谓“无纸动画”,不单单只是着色或者后期在电脑中完成,而是指前期的画稿设计稿、中期动画制作都可以通过专业软件直接在计算机中完成。无纸化的制作方式非常简单易行,不仅创作成本降低,制作周期也相对缩短。Wacom影拓系列就是典型的无纸动画绘图板,如图1-1所示。

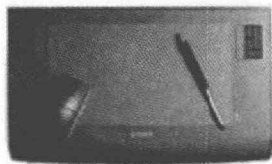


图 1-1 无纸动画绘图板
(Wacom影拓系列)

1.1.2 二维动画的类型

1. 按照图像处理的技术手段分类

计算机图形图像可分为位图和矢量图,因此从图像处理的技术手段上说,二维动画可以分为位图动画和矢量动画两种类型。

1) 位图动画

位图动画是以位图为基础,通过一帧帧变化的图像实现动态效果的动画形式。这种动画需要记录动画的每一帧画面,而每一帧画面都包含丰富的图像信息,所以位图动画的数据量比较大。在位图动画的制作过程中,每一帧画面都要进行绘制,工作量非常大,实现起来比较困难。但是,位图动画却具有很强的表现力,能使各种艺术风格的绘画作品得到完美体现。在二维动画的制作方法上,位图动画通常采用扫描方式输入手绘线稿,然后通过计算机加工处理并完成后续的动画制作,但也可以采用直接在计算机上绘制动画线稿的办法。这样,所有的动画制作都在计算机上完成,真正实现了无纸动画,因而有助于实现计算机动画与传统动画的完美结合。目前,在影视制作的二维动画方面,位图动画一直扮演着重要的角色。

2) 矢量动画

矢量动画是以矢量图形为基础,通过计算机方法实现动态效果的动画形式。矢量动画不需要一帧帧地绘制所有的动画画面,只要绘制出关键帧,其他帧则由计算机自动计算生成,所以矢量动画是一种高效的动画制作形式。我们知道,矢量图一个突出的优点就是,可以在不损失图像质量的情况下对图形任意放大和缩小,这一性能在矢量动画的制作中得到了很好的应用,动画中的透视变化和旋转效果只需简单调整即可完成,因此,制作人员对各种镜头效果的处理也变得简单轻松。另外,矢量动画还具有无须记录一系列单帧动画的优势,因此文件数据量很小,在一些对文件大小要求严格的多媒体制作以及互联网应用上都具有很好的优势。

在制作方法上,矢量动画一般直接由计算机绘制画稿,动画制作中的所有工作都在计算机上完成。也有采用扫描手绘画稿后,利用计算机软件把手绘画稿转换为矢量图形,然后加工制作成矢量动画。矢量动画通常由编程或矢量动画软件完成,是纯粹的计算机动画。

由于上述两种动画分别以位图和矢量图为基础,所以其技术性质、制作方法、制作流程都有很大的不同,每种动画类型都有各自的特点和优势。在对动画艺术的表现方面,位图动画与矢量动画也各有千秋,都有自己擅长的表现领域。在实际的动画制作中,应该选用哪种类型,可以根据具体需要灵活确定。

2. 按照应用特点分类

二维动画的应用范围非常广泛,每个领域对动画的要求都有各自的特点。在实际应用中,通常把二维动画分为以下几种。

1) 影视动画

影视动画是用动画手段制作的电影和电视节目,这是目前比较成熟的动画类型,也是计算机最早涉及的动画制作领域,主要应用在电影、电视以及一些影视广告片中。比起其他类型的动画来,影视动画最为注重艺术效果,其次是制作效率和成本收益。这类动画的制作主

要由一些大型的二维动画制作软件来承担,在制作方法上大都有模拟传统动画制作手段的相应模块,可以轻松制作出不同艺术风格的动画影片来。

影视动画作为大制作,其规模大、工序多、制作流程比较复杂,对计算机制作系统的性能配置也有较高要求。因此,许多影视动画制作公司都采用工作站级的动画制作系统。不过,随着计算机硬件技术的高速发展,现在的个人计算机性能有了很大提高,也可以直接利用它来实现。

影视动画的故事大多由文学作品改编而来,叙事结构严谨规范,有比较明确的因果关系,有一定模式的开头,有情节的发展、起伏、高潮和完整的结局。对画面质量、动作设计、声效处理等有着严格的技术规范和要求,能通过如梦如幻的视觉观感来表达丰富深刻的主题内涵。

2) 游戏动画

游戏动画是计算机二维动画的重要应用领域,它不同于影视动画,不需要过高的艺术标准,但重视动画文件的数据量、技术规格等问题,其画面一般不需要过于细腻的艺术描绘,只要能满足游戏者的视觉感官要求即可。动画在游戏程序中是一系列需要控制的、可调用的图形图像数据,游戏对动画的调用有很高的速度要求,而计算机二维动画的数据量较小,所以非常适合游戏的需要。另外,游戏动画的技术规格要求比较严格,画面尺寸、调色板、键控色以及动画的文件格式都必须符合要求,否则就不能被游戏程序调用。游戏动画的制作对计算机一般没有过高的配置要求,只要能够满足图形图像处理的要求,能安装一些小型动画制作软件即可。目前,从单机版的桌面动画游戏到网络动画游戏,二维动画都在发挥着重要作用。

3) 网络动画

网络动画作为动画的一种类型,主要以传输速度为重要指标,因此以矢量技术为特点的动画成了网络动画的主要形式。网络动画构图简洁、小巧,特效应用较多,常常还含有互动的成分,是一种理想的网络艺术形式。现在,一些有趣的网络动画常常被用来引导网络浏览者对网页进行操作。正是网络动画的存在,才使得如今的网页更加生动有趣。Flash动画是网络动画的典型应用形式。另外,网络中也有大量使用高压缩比的GIF动画,其他的动画格式虽有应用,但相对较少。网络动画的制作往往作为网页开发的一部分来完成,制作一般比较简单,对设备也没有过高的要求,艺术表现形式也比较随意,一般的业余爱好者使用普通的个人计算机就能轻松制作出不俗的网络动画来。

4) 像素动画

像素动画是以像素点为基础的动画,可进一步分为两种:一种是计算机中使用的动画图标;另一种就是手机动画,它是伴随着移动通信的普及迅速发展起来的一种动画类型,也是像素动画的主要形式。目前像素动画在手机中的主要应用形式有手机游戏、手机彩信、手机广告等。由于手机比电视和计算机的显示屏小,存储卡容量也非常有限,所以只能使用很小尺寸的动画规格和锐利的色彩感,这就需要动画的制作以像素点为基础,采用与其他动画类型不同的方法来绘制画面,因而二维动画在这方面有着突出的优势。目前,大多数的像素动画采用的是256色模式,这样不仅可以有效地降低动画的数据量,而且还可以使动画画面具有锐利的色彩感。对于像素动画的制作,普通个人计算机就可以胜任,软件方面的要求也不高,一些通常使用的小型动画软件都可以胜任,也可以选用一些专用的像素动画制作软

件,如 Pro Motion Trial。

1.1.3 二维动画的特征

与传统手工动画相比,二维动画用计算机来描线上色非常方便,操作简单。从制作成本上看,其价格更加便宜。从操作技术方面来看,由于使用计算机来制作二维动画,操作工艺环节减少,不需要通过胶片拍摄和冲印就能在计算机上预演动画效果,因此发现问题即可在计算机上修改,既方便又节省时间。

二维动画不仅具有模拟传统动画制作的功能,而且还可以充分发挥计算机操作所特有的功能,如可以对生成的图像进行复制、粘贴、翻转、大小缩放、任意位移以及自动计算、背景移动等。但是,计算机只是一种工具,制作二维动画时,并不能完全代替人的真正创造性的工作。

1.2 二维动画的制作流程

传统二维动画的制作要经过很多工序,大概有总体规划、设计制作、具体创作以及拍摄制作等步骤,而且这些工作要很多人来分工协作完成。当有了 Flash 等二维动画制作软件之后,一个人就可以身兼数职,独立创作一部动画影片。这样看来,在制作流程上,二维动画的制作比传统动画要简单很多。

尽管二维动画创作的目的不一样,参与创作的团队和个人也不一样,动画的创作过程和方法可能有所不同,但基本制作流程是一致的,主要分为前期准备、中期制作和后期合成三个阶段。前期准备包括策划、选材、素材准备、剧本创作、角色设计、场景设计和分镜头等,中期制作包括录音、绘制原画、实现动画和描线上色,后期合成包括后期处理、打包、发布动画。

1.2.1 前期准备

在做每件事情之前,我们都会有简单或详细的计划安排,并做一些周密的准备,对于二维动画的制作也是如此。前期准备工作是制作二维动画的起步阶段,准备得是否充分对动画成败至关重要。

1. 前期策划

相对于传统动画来说,二维动画制作的前期策划工作要简单得多。如果是个人创作的动画短片,就没有必要进行正式的、复杂的前期策划。策划主要是针对商业动画电影和系列电视动画片而言的。正式的前期策划需要召开策划会议,把动画片的相关人员召集到一起,研讨动画片的制作、发行等相关问题。通过前期策划,可以帮助动画创作团队明确该动画项目的目的和一些具体制作要求,也便于在以后能顺利地开展工作。

2. 素材准备

动画素材是二维动画脚本创作的基础。准备素材时,可以直接采集生活素材,如有针对性的图片;也可以参考动画主题自己制作一些图片、元件等素材。

3. 剧本创作

完成了前期策划,根据策划构思和创作主题,便可以进行文学剧本的创作,要求要把动画故事做尽量详尽的情节描述,对故事中出场的人物服饰、性格、相貌特征等角色形象,以及道具和背景细节都要给出详细的说明,同时构思出动画中的台词、动作和剧情,并用文字的