



高等院校网络教育系列教材



主 编◎蒋正清
副主编◎胡彦男 白 洋 李阔翔
刘瀚璞 曹宇东

数字动画 毕业设计指导

Digital Animation Design



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

高等院校网络教育系列教材

数字动画 毕业设计指导

主编：蒋正清

副主编：胡彦男 白洋 李阔翔 刘瀚璞 曹宇东



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

数字动画毕业设计指导/蒋正清主编.—上海:
华东理工大学出版社,2016.9
高等院校网络教育系列教材
ISBN 978-7-5628-4769-4

I.①数… II.①蒋… III.①数字技术—应用—动画
片—制作—毕业实践—高等学校—教学参考资料 IV.
①J954-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第200809号

内容提要

本书是关于数字动画相关专业的毕业设计指导用书。全书共分5章,第1章讲解关于毕业设计的一些概念,提出什么是毕业设计以及毕业设计怎么做等;第2章讲解动画前期创作的准备工作和相关知识点;第3章、第4章分别讲解二维数字动画和三维数字动画的制作过程及案例分析、注意点;第5章讲解如何进行数字动画的后期合成与特效制作,并结合案例进行分析。全书理论与实践相结合,通过概念讲解和案例分析,对数字媒体艺术与动画专业的学生进行毕业设计及相关工作人员的实际工作都有指导意义。

本书提供部分素材下载,请读者至官网www.ecustpress.cn,注册登录,搜索本书,在图书详情页面下载。

项目统筹/周颖

责任编辑/纪冬梅

装帧设计/戚亮轩

出版发行/华东理工大学出版社有限公司

地址:上海市梅陇路130号,200237

电话:021-64250306

网址:www.ecustpress.cn

邮箱:zongbianban@ecustpress.cn

印刷/上海锦佳印刷有限公司

开本/787mm×1092mm 1/16

印张/11

字数/167千字

版次/2016年9月第1版

印次/2016年9月第1次

定价/49.00元

前言

近年来,动画涉足的领域已经越来越广泛,逐渐巩固了其作为一种艺术形式和娱乐方式的地位。在获得广泛的认知的基础上,动画已成为21世纪无所不在的视觉语言。

随着动画产业的蓬勃发展,动画行业的竞争愈发激烈,对动画制作人才的要求也在不断提升。动画专业具有极强的实践性,而毕业设计正是对所学的各种知识和技能进行综合应用和全面、系统的实践的过程。通过毕业设计,学生将对动画制作项目的完整流程有一定了解,从而进一步理解、消化和丰富专业知识,提升职业技能,为将来走上职业岗位并可持续发展奠定坚实的基础。

本书共分五章,每章结合概念性专业知识,侧重对动画制作项目各个环节的详细讲解。

本教材以培养应用型人才为目标,合理地选择和组织教材内容,以视频教程、图形化、通俗易懂的语言和精练的文字组织为特点,使学生易读、易懂、易操作。与此同时,教材针对本专业的专业特性,遵循网络教育的教与学相对分离的规律,适合在职从业人员在业余时间进行学习。教材的主编有丰富的实际动画制作经验和高校教学经验,能正确处理基础理论和实践应用的关系,以及教学内容实用性与知识体系系统性的关系,这能帮助大家更系统、更专业地掌握知识,培养行业所需的专业能力。本教材同时提供部分配套电子素材下载及部分动画成片扫码观看,通过将纸质教材的理论知识与电子素材的直观演示两者相结合,学生能够从不同角度理解案例的内涵,更立体地把握教学内容,更利于毕业设计的实践操作。

本书第一章、第二章由蒋正清编写;第三章由胡彦男编写;第四章由李阔翔编写;第五章由白洋编写;刘瀚璞、曹宇东负责文字整理工作。

本书关于动画制作毕业设计的实践教学,对广大读者的动画制作能力的提升能起到一定的作用,希望对大家成为动画行业所需的应用型人才有所帮助。

编者
2016年8月

目 录

第1章 关于毕业设计	1
1.1 本章前言	3
1.2 为什么需要做毕业设计?	4
1.3 毕业设计做什么?	7
1.4 毕业设计怎么做?	9
第2章 动画前期创作	15
2.1 本章前言	17
2.2 动画剧本的创意	18
2.3 动画文案的写作规范	39
2.4 动画分镜头台本设计	49
2.5 动画角色设计	60
第3章 二维数字动画制作	63
3.1 本章前言	65
3.2 二维数字动画的分类	66
3.3 Flash动画制作	68
3.4 案例分析	78
3.5 二维动画成片素材欣赏	90
第4章 三维数字动画制作	91
4.1 本章前言	93
4.2 三维与三维动画	94

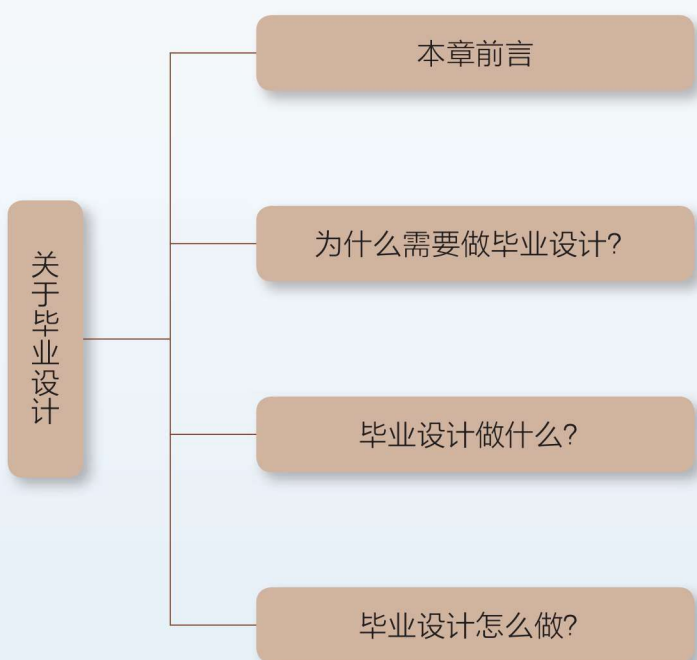
4.3	3Ds Max简介	97
4.4	案例分析	100
4.5	三维动画成片素材欣赏	124
第5章	数字动画后期合成与特效	125
5.1	本章前言	127
5.2	数字动画后期合成与特效的运用领域介绍(行业背景).....	128
5.3	数字动画后期合成与特效的运用技术介绍(主流软件 对比)	129
5.4	案例分析	132
	参考文献	170



第1章 关于毕业设计

本章主要对毕业设计的相关问题展开说明。通过本章的引导和论述,希望大家对毕业设计的目的、内容和制作流程均能产生一定程度的认知,认清自己未来的人生方向。

▶▶ 内容导航 ◀◀



1.1 本章前言

毕业设计是专业课程的重要组成部分,是帮助学生实现大学期间培养目标的重要教学环节之一,也是对毕业生专业能力、创造能力、动手能力及全面综合素质的演练与检验。毕业设计解决的不仅仅是专业层面的问题,实质上,它更强调提升学生的综合素养。毕业设计价值的延续性体现在它能为学生提供今后持续工作、持续发展的能力。只有努力提升自身的综合能力,才能为将来人生的更好发展奠定坚实的基础。

大家在做毕业设计之前,必须明确以下三个问题:为什么需要做毕业设计?毕业设计做什么?毕业设计怎么做?若不能明确以上三个问题,学生在做毕业设计时必然会漫无目的、不得要领,难以高效、高质地完成毕业设计,甚至会产生毕业设计只是在浪费时间的疑问。

在本章的学习过程中,将帮助大家逐一解答以上三个问题,从而让大家了解动画设计产业的近况和公司的要求,熟悉毕业设计的基本要求和内容,掌握毕业设计的相关流程。



1.2 为什么需要做毕业设计?

毕业设计是教学过程的最后阶段采用的一种总结性的实践教学环节。

毕业设计的目的,主要可以概括为以下三个方面。

(1) 对学生而言,毕业设计能对所学的各种知识和技能进行综合应用和全面、系统的实践。完成一件完整的作品,既是对设计的思维能力、学识修养及实践能力的综合展示,也是对大学四年学习的一个完美总结。毕业之后,无论是走上工作岗位还是继续深造,毕业设计都为学生重要能力和素质的培养提供了有力支撑。

(2) 对学校而言,毕业设计是检验其教学思想、课程体系及教学质量的一个典型样本,它能很好地展现设计学院的教学效果,是教学工作中最重要的实践教学环节,是对外树立良好“学术品牌”的机会,更是为学院提供了一个能够沟通教学与社会、学院与公众的理想交流平台。

(3) 对公司而言,在你求职的时候,公司需要通过你的作品来判断你做事的态度、适不适合这个工作岗位、是不是他们想要的人才。应聘时可以让作品为你说话,让别人明白你的潜力和想法。要证明你的本事,最有力的证据就是你的作品。在大学学习期间,完成的作业不计其数,其中最能体现学生认真态度和综合能力的,就是毕业设计。我们观察到,那些能够早早找到理想工作的人,在平时就非常认真地将自己每次的作业都当成自己未来的展示作品来做。

大家在学校进行学习,根本目的就是学到一定的知识技能,并且为未来的工作提供技术保障。在中国,动画设计产业具有世界第一多的受众群体,巨大的市场需求注定了这是一个具有潜力的朝阳行业。对于动画设计产业的影视机构来说,他们对未来的员工有很多层面的能力需求,而最重视的还是学生的专业技术能力。公司首先考虑的是你能不能在公司里做好该做的事情。影视公司也会将学生的毕业设计作品当作一个重要参考,可通过你对毕业设计创作、学习的过程的描述来对你各方面的能力进行判断。

在毕业之前,你可以先问自己以下几个问题:你想做什么职位的工作,写作还是策划?你又具有什么样的能力?你对影视行业的认

有感而发

知、对职位的认知达到什么程度？你的前期创作技术、后期编辑技术怎么样？

毕业设计是四年来所积攒知识的发挥，是一次不遗余力地展示自己创作的机会。因此，每个人在毕业的压力下，对于最后一次“作业”，都要端正自己的态度。也许有些人在毕业的时候还怀疑过毕业设计的价值，但是要记住：无论什么事情摆在你面前，都要专注于它、完成它，这是一种态度，而这种态度将会在今后的生活中帮助你走得更远。

自 测 题 一

一、多选题

1. 在课程中，毕业设计的目的可以从以下哪些层面来考虑？（ ）
 (A) 学生层面； (B) 社会层面；
 (C) 学校层面； (D) 企业层面。
2. 在企业面试的过程中，本专业的学生向企业介绍自己的毕业设计作品，能展现以下哪些方面的优势？（ ）
 (A) 做事的态度； (B) 动画技术能力；
 (C) 逻辑思维能力； (D) 创造能力。
3. 以下哪些是面对毕业设计应有的态度？（ ）
 (A) 毕业设计和别的作业一样，可以随便应付；
 (B) 毕业设计是大学四年最后的作品，需要认真对待；
 (C) 毕业设计是为了应付毕业，不是自己本人做的也可以；
 (D) 毕业设计是未来拿给企业看的自己的作品，要在其中展示出自己的能力。
4. 毕业设计是（ ）
 (A) 对设计的思维能力、学识修养及实践能力的综合展示；
 (B) 对大学四年学习的一个完美总结；
 (C) 培养学生重要能力和素质的有力支撑；
 (D) 一份匆匆忙忙完成的作业。

二、填空题

1. 毕业设计是教学过程的_____阶段采用的一种_____

有感而发

教学环节。

2. 在学校进行学习,根本目的是_____,
_____。
3. 对于动画设计产业的影视机构来说,他们对于未来的员工有很多层面的能力需求,而最重视的还是_____。
4. _____的态度将会在以后的生活中帮助你走得更远。

三、简答题

经过大学四年的学习,你具有哪些能力? 这些能力符合企业对人才的需求吗?

四、论述题

请简述毕业设计对本专业同学的意义有哪些方面。

1.3 毕业设计做什么？

有感而发

关于毕业设计做什么的问题，主要考虑两个方面：一是就题材而言要根据自己的兴趣，二是就形式而言要结合自己的专业能力。

从形式的角度来说，结合本专业课程的特点和课程内容，本专业学生的毕业设计作品的最终形式为动画。

动画，就是用可视化方式表达故事。无论我们的脑海里有多么不可思议的幻想，都可以通过动画这种可视化手段来呈现。这种讲故事的方式不仅生动，而且形象，因此对从业者来说，以可视化方式讲故事的能力也就变得越来越重要了。

从制作技术和手段看，动画可分为以下四类：

- (1) 以手工绘制为主的传统二维动画，它是通过绘画方法来表现角色的每一个动作从而形成动画的，这是一项十分艰巨的工作；
- (2) 以计算机为主的电脑动画，它基本分为二维动画和三维动画两类；
- (3) 以黏土偶、木偶或混合材料为主角色的定格动画；
- (4) 剪纸、皮影、提线木偶等其他艺术形式的动画。

对于本专业的同学来说，毕业设计的具体形式主要是上述第二种动画类型，即二维或三维的电脑动画。

从内容的角度来说，对本专业同学的具体题材选择没有任何限制，但是最好选取自己比较感兴趣的内容作为毕业设计的题材。原因有二：一是在枯燥的动画制作的过程中仍能感受到一定的乐趣，从而发挥更强的积极性，提高毕业设计的效率；二是感兴趣的内容容易激发学生的探究精神，让学生做出更有深度的毕业设计作品。

自 测 题 二

一、多选题

1. 在课程的教学过程中，考虑“毕业设计做什么”这个问题，主要可以从哪些层面来考虑？ ()

(A) 个人兴趣爱好；	(B) 同学的评价；
(C) 毕业设计的成本；	(D) 自身专业能力。

有感而发

2. 以制作技术和手段为依据,动画可分为以下哪几类? ()
 (A) 手工传统二维动画; (B) 电脑动画;
 (C) 定格动画; (D) 其他艺术形式动画。
3. 以下哪些内容可以作为毕业设计的题材? ()
 (A) 同学A喜欢读的侦探小说剧情; (B) 同学B沉迷的恐怖电影;
 (C) 同学C热衷的篮球运动; (D) 同学D最喜欢吃的拉面。

二、填空题

1. 动画,就是用_____方式表达故事。
2. 通过动画讲故事的方式,具有_____
 _____的优点。
3. 电脑动画基本分为_____和_____两类。
4. 传统二维动画是通过_____来表现角色的每一个动作从而形成动画的,这是一项十分艰巨的工作。

三、名词解释

1. 传统二维动画;
 2. 电脑动画;
 3. 定格动画。

四、简答题

你的兴趣点在什么方面?你感兴趣的内容能作为毕业设计的题材吗?

五、论述题

请简述选取自己感兴趣的内容作为毕业设计的题材有哪些方面的优点。

1.4 毕业设计怎么做?

有感而发

毕业设计的制作流程主要有以下几个重要的步骤。

(1) 与导师做好沟通,选择适当的题材

① 毕业设计的选题是整个毕业设计的起点,也是一个关键点。但并不是好的选题就一定会有好的结果,我们甚至可以认为选题没有好坏,关键看学生对于选题视角的独特性与研究的深入程度。对学生而言,选择毕业设计的主题是一个具有一定难度的阶段。大部分学生苦于找不到准确的切入点,甚至有的学生对选题一换再换,以致在别人已经开始深入毕业设计的时候,其仍在选题上徘徊。

对于选题,我们首先要认识到两个问题:一是选题的内容不能过于宽泛,否则会增加后期执行的难度;二是选题不能太大、太空,同时还要保证选题具备一定的拓展性、探索性、批判性。具体来说,以“动画设计”这个选题为例,这就是一个明显的太大、太空的选题。设计什么类型的动画、具体设计哪些方面,都是可以细化的内容。若将选题细化到“灯光效果在三维动画中的应用研究”,就有明显的针对性,也比较能挖掘选题的深度。当然,这个选题还可以进一步细化具体的动画题材,比如说是恐怖题材还是家庭题材等。

② 选题最好依据自己的兴趣,选题是否迎合你的兴趣点,决定了你能否主观能动地把这个选题做好。以自己的兴趣为出发点,是“水到渠成”的选题。选题时不要过度贪图新奇或是高难度,即使是一般的选题,只要能把个人的见解阐述出来,清晰明了,就会有好的结果。选题虽然与结果有直接关系,但也不是必然关系,有好的选题,还需要有能力去驾驭它。

例如,同学A是个不折不扣的武侠迷,从小学开始就一直看各种武侠小说,就连网络小说也专挑武侠题材看,对于里面各种绝世神功可谓如数家珍。要做毕业设计了,同学A想要做个让人觉得很厉害的毕业设计,听同学说带有批判性质的晦涩文艺题材很有深度,他就决定将其作为自己毕业设计的题材。可是,在此之前,同学A看的都是快意恩仇的武侠剧情,根本就没接触过所谓的晦涩文艺动画,找了些

有感而发

案例反复看,也根本无法理解,只觉得眼皮打架,最后整个毕业设计只能草草了事。试想一下,若是同学A当初选择以武侠作为毕业设计的题材又如何呢?以同学A对武侠的热衷和了解,他很容易设计出有意义、有想法的毕业设计,在毕业设计的过程中,想必也是兴致勃勃、充满动力吧。

③ 毕业设计是个特殊的“设计事件”,学生无论从思维还是操作层面上都会受到指导老师的影响,将在很大程度上继承导师的思想。学生与导师经常沟通,在老师的指导下逐步提升自己毕业设计作品的价值,与此同时,学生也有了一个很好的发挥空间。

虽然毕业设计考查的是同学独立思考、独立动手的能力,但是,指导老师有着丰富的教学经验,能有效引导同学用合理、正确的思路来思考问题,从而少走弯路。一味地埋头苦干,可能在不经意间就做了很多无用功,平白浪费了自己的时间。

(2) 创意确定好之后,开始列出制作计划

① 进行市场调研。学生需要围绕选题任务查阅国内外有关文献及技术资料,收集尽可能详尽的资料和数据,对选题方案所覆盖的知识范畴进行学习。在文献资料的基础上,通过各种关系和途径进行市场和行业调研,学习和了解与选题相关的生产流程、设计制作方法、市场行情等,获得较多的经验积累。

② 开题报告的撰写。学生根据选题任务的描述,阐述选题的研究现状、主要研究内容、对选题的见解、选题的基本设计和实施方案、实施条件与方法、预期目标和成果、工作进度等相关问题,形成开题报告,并得到指导教师的认可。

撰写开题报告的主要工作步骤有:

- ① 查阅资料、文献,收集有关信息,做准备工作;
- ② 做选题调研;
- ③ 对收集到的资料和调研信息进行详细的分析、学习、总结和整理;
- ④ 制订毕业论文(设计)的计划和大纲;
- ⑤ 形成开题报告。

案例一

有感而发

动画专业毕业设计开题报告(缩略版)

1. 课题名称

浅谈分镜头在动画制作中的重要性

——以《千与千寻》影片为例

2. 研究背景

2.1 选题依据

分镜头脚本是最实用的电视脚本,它是在文学脚本的基础上运用蒙太奇思维和蒙太奇技巧进行脚本的再创作,即根据拍摄提纲或文学脚本,参照拍摄现场实际情况,分隔场次或段落,并运用形象的对比、呼应、积累、暗示、并列、冲突等手段,来建构屏幕上的总体形象。依据文字脚本加工成分镜头脚本,不是对文字脚本的图解和翻译,而是在文字脚本基础上进行影视语言的再创造。虽然分镜头脚本也是用文字书写的,但它已经接近电视,或者说它是可以在脑海里“放映”出来的电视,已经获得某种程度上可见的效果。

分镜头脚本的作用主要表现在三方面:一是前期拍摄的本;二是后期制作的依据;三是长度和经费预算的参考。

分镜头脚本是所有动画创作的必经之路,可见分镜头在动画创作中的重要性,研究分镜头在动画制作中的重要性可以增强大家对分镜头制作的重视。理解了分镜头在动画制作中的重要性,会使大家的动画创作过程更加顺利。

2.2 选题意义

分镜头脚本属于创作的前期,虽然不会与制作的最终成品完全一样,但是其重要性显而易见。拍摄电影、电视广告或者是制作动画往往涉及很多不同岗位的工作人员,如导演、编剧、摄影师、演员、后期制作的动画师或者是剪辑师,他们都要对作品画面有一致的认识。手绘格式分镜头能够减少因语言或文字沟通引起的失误,提供视觉上的沟通,以达到有效的成本和时间控制。手绘分镜头应用十分广泛,除了在大型的电影、广告创作中普遍使用,在一些独立电影和动画短片的创作中也必不可少。懂得手绘故事分镜以及镜头转接技巧会令创作更加专业。