

21世纪高等教育计算机规划教材

21世纪普通高等院校实验实践系列教材

COMPUTER

多媒体技术应用 教程

The Training Course of Multimedia
Technology and Application

周飞雪 朱晓东 编著

理论与实训结合，注重素质教育

创意与专业结合，培育创新能力

软件与硬件结合，突出实践能力



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



计算机规划教材 21世纪普通高等院校实验实践系列教材

COMPUTER

多媒体技术应用 实训教程

The Training Course of Multimedia
Technology and Application

■ 周飞雪 朱晓东 编著



人民邮电出版社

北京

多媒体技术应用实训教程 / 周飞雪, 朱晓东编著

— 北京: 人民邮电出版社, 2016. 5

21世纪高等教育计算机规划教材

ISBN 978-7-115-41854-8

I. ①多… II. ①周… ②朱… III. ①多媒体技术—
高等学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第045436号

内 容 提 要

本书系统地介绍了创作多媒体作品过程中各类多媒体的基本概念、多媒体产品创意分析与设计、各类多媒体元素的软件应用实践等方面的内容。

全书共6章,分别为多媒体产品创作的分析与设计(多媒体基本概念和多媒体分析与设计)、图形图像处理(图形图像基本概念、图形实验项目和图像加工处理)、音频处理(音频基本概念和音频采集加工)、视频处理(视频基础知识和视频加工处理)、动画制作(动画基础知识和动画制作)以及多媒体作品制作和发布等内容,其中常用的多媒体制作工具包括Illustrator、Photoshop、GoldWave、Audition、Premier、Flash、Authorware、AutoPlay Menu Builder等软件。

本书适合作为拟从事数字多媒体产品及相关产品分析设计的本科生和高职生的实践实训教材,也可作为对多媒体技术应用有兴趣的人员的学习参考书。

◆ 编 著 周飞雪 朱晓东

责任编辑 武恩玉

执行编辑 孙燕燕

责任印制 沈 蓉 彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京中新伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 9.5

2016年5月第1版

字数: 228千字

2016年5月北京第1次印刷

定价: 29.80元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第8052号

随着现代信息技术的发展,不同专业领域已经大量应用多媒体技术的方式进行交流,这极大地提高了人们的学习、工作效率。更重要的是,多媒体表达方式使得不同专业领域的交流障碍不再是不可逾越的,沟通更易于理解和接受。因此,多媒体表达方式将会成为各行各业最为基本的沟通、交流手段。本书也正是基于此目的,使学生在能够掌握多媒体技术基本知识的同时,提高其运用多媒体方式分析、表达以及解决实际问题的能力。

本书在编写过程中,注重加强学生对多媒体技术应用知识的整体认知,并明确每一章的多媒体技术应用操作对象,强调用创意思维来展开多媒体技术应用实训的分析设计,然后通过基础性的实训过程、步骤说明,指导学生掌握基本的多媒体技术应用软件操作知识,初步完成相应的多媒体作品,在此基础上持续深入地完善作品,进而更好地在具体多媒体作品的分析、设计以及实现的过程中,发挥学生的主观能动性,激发学生应用多媒体技术软件的兴趣。

另外,本书每一章都加入了多媒体技术的基本概念实验项目以及多媒体对象的实训应用项目。具体包括常用多媒体制作工具 Illustrator、Photoshop、GoldWave、Audition、Premier、Flash、Authorware、AutoPlay Menu Builder 等软件操作实验。每个软件的实验内容都着眼基本理论和实践知识的应用分析,并通过上机实践来掌握各软件的基本使用方法。而从多媒体技术应用整体框架上看,本书介绍的多媒体制作工具涵盖了各类型的多媒体元素,如图形、图像、音频、视频以及动画等,并介绍了能集成这些多媒体元素形成完整多媒体作品以及能发布多媒体作品的多媒体作品系统软件。

本书共 6 章,13 个实验项目,每个实验项目中都包含基本概念、实验目的、实验内容步骤和复习思考题等,各章实验项目内容和学时可根据专业实际需求进行调整选择。

教材实验章节安排如下。

章 节	学 时	内 容
多媒体产品创作的 分析与设计	2	多媒体基本概念实验项目和多媒体分析与设计实验项目
图形图像处理	6	图形图像基本概念实验项目、图形实验项目(介绍 Illustrator 软件)和图像加工处理实验项目(介绍 Photoshop 软件)
音频处理	6	音频基本概念实验项目和音频采集加工实验项目(介绍 GoldWave 软件和 Audition 软件)
视频处理	4	视频基础知识实验项目和视频加工处理实验项目(介绍 Premiere 软件)

章 节	学 时	内 容
动画制作	4	动画基础知识实验项目和动画制作实验项目（介绍 Flash 软件）
多媒体作品制作和发布	4	介绍 Authorware 软件和 AutoPlay Menu Builder 光盘制作发布软件

本书的编写得到了“江苏高校品牌专业建设工程资助项目”的支持，在此表示感谢。

编 者

目 录

第1章 多媒体产品创作的分析与设计	1
1.1 多媒体基本概念实验项目	1
1.1.1 基本概念	1
1.1.2 实验目的	3
1.1.3 实验内容	4
1.1.4 实验步骤	4
1.1.5 复习思考题	5
1.2 多媒体作品分析与设计实验项目	5
1.2.1 基本概念	5
1.2.2 实验目的	6
1.2.3 实验内容	6
1.2.4 实验步骤	7
1.2.5 复习思考题	8
1.3 本章实验内容小结	9
第2章 图形图像处理	10
2.1 图形图像基本概念实验项目	10
2.1.1 基本概念	10
2.1.2 实验目的	12
2.1.3 实验内容	12
2.1.4 实验步骤	12
2.1.5 复习思考题	12
2.2 图形实验项目	13
2.2.1 基本概念	13
2.2.2 实验目的	13
2.2.3 实验内容	13
2.2.4 实验步骤	13
2.2.5 复习思考题	33
2.3 图像加工处理实验项目	33
2.3.1 基本概念	33
2.3.2 实验目的	33
2.3.3 实验内容	33
2.3.4 实验步骤	34
2.3.5 复习思考题	51
2.4 本章实验内容小结	52

第3章 音频处理	53
3.1 音频基本概念实验项目	53
3.1.1 基本概念	53
3.1.2 实验目的	55
3.1.3 实验内容	55
3.1.4 实验步骤	55
3.1.5 复习思考题	56
3.2 音频采集加工处理实验项目——GoldWave	57
3.2.1 基本概念	57
3.2.2 实验目的	57
3.2.3 实验内容	57
3.2.4 实验步骤	57
3.2.5 复习思考题	65
3.3 音频采集加工处理实验项目——Audition	66
3.3.1 基本概念	66
3.3.2 实验目的	66
3.3.3 实验内容	66
3.3.4 实验步骤	66
3.3.5 复习思考题	78
3.4 本章实验内容小结	79
第4章 视频处理	80
4.1 视频基础知识实验项目	80
4.1.1 基本概念	80
4.1.2 实验目的	81
4.1.3 实验内容	81
4.1.4 实验步骤	81
4.1.5 复习思考题	83
4.2 视频加工处理实验项目	83
4.2.1 基本概念	83
4.2.2 实验目的	84
4.2.3 实验内容	84
4.2.4 实验步骤	84
4.2.5 复习思考题	105
4.3 本章实验内容小结	105
第5章 动画制作	106
5.1 动画基础知识实验项目	106
5.1.1 基本概念	106

5.1.2 实验目的·····	107
5.1.3 实验内容·····	107
5.1.4 实验步骤·····	107
5.1.5 复习思考题·····	108
5.2 动画制作实验项目·····	108
5.2.1 基本概念·····	108
5.2.2 实验目的·····	108
5.2.3 实验内容·····	108
5.2.4 实验步骤·····	108
5.2.5 复习思考题·····	125
5.3 本章实验内容小结·····	126
第 6 章 多媒体作品制作和发布 ·····	127
6.1 多媒体作品制作发布实验项目·····	127
6.1.1 基本概念·····	127
6.1.2 实验目的·····	128
6.1.3 实验内容·····	128
6.1.4 实验步骤·····	128
6.1.5 光盘制作发布软件·····	140
6.2 复习思考题·····	143
6.3 本章实验内容小结·····	143
参考文献 ·····	144

第1章

多媒体产品创作的分析与设计

随着科技的进步发展,多媒体世界给我们带来了丰富多彩的生活和便利高效的工作方式,并成为人们日常工作、生活、学习的重要组成部分。我们应学会理解并应用多媒体表达方式来有效地表达我们的想法,从而提升学习和工作效率,进一步丰富我们的世界。

【内容提示】

本章开设了两个实验项目,分别是多媒体基础概念实验项目和多媒体分析与设计实验项目。

多媒体基础概念实验项目主要引导学生在掌握基本概念的基础上主动地探寻身边的多媒体技术及其应用情况,深入理解学习生活中的多媒体表达方式所带来的影响。

多媒体分析设计实验项目主要是引导学生结合专业实际需求进一步开展探索性的多媒体创意、分析和设计工作,从而激发学生能动地创新性学习。

1.1 多媒体基本概念实验项目

1.1.1 基本概念

1. 数字多媒体

我们这里所指的多媒体是数字多媒体,即用计算机方式来表示感知的世界,包括客观、情感以及想象的世界。具体来说,数字多媒体是以二进制数的形式获取、处理、存储、传播、管理、输出等过程的信息载体,包括3个方面的内容:(1)数字化的文字、图形、图像、声音、视频影像和动画等感觉媒体;(2)表示这些感觉媒体的表示媒体(编码)等,通称为逻辑媒体;(3)存储、传输、显示逻辑媒体的实物媒体。

数字多媒体技术在一定程度上是计算机技术、通信技术和信息处理技术等各类信息的综合应用技术,其所涉及的关键技术内容主要包括多媒体信息检索技术、数据压缩和解码技术、数据存储技术、多媒体数据库技术、多媒体网络与通讯技术、智能多媒体技术、虚拟现实技术、数字信息管理与安全等。本书主要是介绍如何利用多媒体技术软件来编辑处理文字、图形图像、声音、动画以及视频等多媒体对象的实验教程。

2. 多媒体技术软件

多媒体技术软件主要是能够采集或者绘制、编辑处理、生成与发布多媒体作品的软件,包括文字编辑处理软件、图形图像软件、音频软件、动画制作软件、视频编辑软件以及平台软件等。

(1) 文字编辑处理软件。普通文字一般是可以用多媒体创作的各类软件进行编辑处理的,其中有专门的文字编辑处理软件,如 Word 系列软件;图像文字在 Word 系列软件里同样可以编辑生成,如在 Microsoft Word Art 中插入艺术字。动态文字也有不同的形态,如简单文字的出现、消失以及飞入等,动态形式可在 PowerPoint 和 Authorware 等平台软件上设计完成;而如文字颜色和形态等的变化还可以应用动画相关软件来开发设计,如平面动画软件 Flash、专门的文字动画软件 COOL3D 等。

(2) 图形图像软件。图形图像处理软件是用于绘制图形、处理图像信息的各种应用程序的总称,被广泛应用于广告制作、平面设计、影视后期制作等领域。常见的图像图形处理软件有以下 8 种。

① Adobe 公司开发的 Photoshop 以其强大的功能和友好的界面成为当前最流行的产品之一,是集图像扫描、编辑修改、图像制作、广告创意、图像输入/输出于一体的图形图像处理软件,既可用于绘画艺术品和图片的扫描编辑,还可制作出如同水彩画和油画等一样的自然主义风格的图画。

② Google 的免费图片管理工具 Picasa,是可帮助您在计算机上立即找到、修改和共享所有图片的软件。

③ 光影魔术手则是一个照片画质改善和个性化处理的软件,类似的还有非主流软件,如美图秀以及其他,如用于图章制作的软件等。它们通过调整各种属性来实现图像的各种特效,如翻转、透明、灰度、浮雕、反相、高斯模糊、任意角度旋转、亮度/对比度/饱和度/锐化/海绵/磨砂效果等。

④ 绘图软件 CorelDraw 是一个功能强大的整合性绘图软件,可被用来制作各类图文并茂的桌面印刷品,如请柬、简报、宣传品、海报、广告以及其他专业的设计作品(如从商业区地图、机械结构装配图等技术图纸到漫画、怪兽等计算机作品等);可使用其直观的矢量插图和页面布局工具完成卓越的设计;可使用专业照片编辑软件润饰和增强照片效果;可将位图图像转换为可编辑和可缩放矢量文件等。

⑤ Adobe Illustrator 是另一个重要的可用于出版、多媒体和在线图像的工业标准矢量插画软件,其他类似的软件如 Corel 公司专业绘图软件 Painter,都与 Adobe Photoshop 兼容。

⑥ 几何画板则是一个通用的适用于数学、物理教学环境出色的教学软件之一,它以点、线、圆为基本元素,并可通过对这些基本元素的变换、构造、测算、计算、动画、跟踪轨迹等,构造出其他较为复杂的图形。

⑦ ZBrush 是一个可数字雕刻和绘画、自由创作的 3D 设计工具;而 AutoCAD 是一种重要的工程图形设计软件,主要用在机械、建筑、冶金专业设计领域,其新功能加强了概念设计和视觉工具的结合,促进了 2D 设计向 3D 设计转换;3DS Max 也是世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件,可应用于高质量动画、最新游戏、设计效果等领域。

⑧ Instagram 6.14.0 是一款可以运行在移动领域以及在 iOS、Android 和网页等平台上的应用程序。它提供了多种经典有趣的特效风格,以一种快速、美妙和有趣的方式将您随时抓拍下的图片进行分享;另外,Snapchat “快照”(“Snaps”)也是一款“阅后即焚”照片分享应用程序,可以被用于拍照、录制视频、添加文字和图画,用户可将它们发送到移动好友中。Snaps 最主要的功能便是所有照片都有一个 1~10 秒的生命期,它会根据用户预先设定的时间按时自动销毁。

(3) 音频软件。音频软件相对较多,主要有 GoldWave 和 adobe Audition(Cool Edit pro) 等软件,主要用于录制、混合、编辑和控制数字音频。其中, GoldWave 是一个集音频剪辑软件、音频转换器、处理制作、播放、录制及其他特效处理于一体的音频工具;还有其他具有某特定功能的软件,如创作、录音、格式转换、剪切、消音、变声及其体音效处理等方面的功能软件。

(4) 视频软件。Adobe Premiere Pro 是基于时间轴的专业非线性视频编辑软件。Adobe Premiere Pro CC 能够对视频进行更细腻的控制,无论各种视频媒体,它都能导入并自由地组合,然后以原生形式编辑,而不需花费时间转码。Adobe After Effects 是另一个 Adobe 系列专业视频效果制作软件,用于 2D/3D 合成、影片制作、影片特效、视觉效果、电影特效等视频后期处理。绘声绘影(Corel Video Studio Pro) 也是一款非线性视频编辑软件,它通过视频截取、编辑、特效、覆叠、标题、音频与输出等功能,把影片、图片、声音等素材结合成视频文件。AVS Video Editor 是一款集视频录制、编辑、特效、覆叠、字幕、音频与输出于一体的非线性编辑软件,可以将影片、图片、声音等素材合成为视频文件,并添加多达 300 个的绚丽转场、过渡、字幕、场景效果。还有其他视频编辑处理软件,如 AVS Video ReMaker 或者 Smart Cutter 等可无损裁剪视频; Boilsoft Video Splitter、Ultra Video Splitter、4Media Video Editor 等可快速分割视频;还有其他具有某特定功能的软件,如 HandBrake 是一款开源、跨平台、多线程的视频转码器,能够将 DVD 或普通视频转换为高质量的 MP4 或 MKV,还内置了为移动设备优化好的配置,直接单击选择即可加载;除此之外,你也完全可以自定义转换参数,这也是 HandBrake 比较强大的地方,它可以定制视频大小、视频裁切、滤镜、视音频编解码器、字幕、章节等各类高级参数。

(5) 动画制作软件。Flash 是一种可用于动画制作及多媒体创作的软件工具。它可以包含简单的动画、视频内容、复杂演示文稿和应用程序以及介于它们之间的任何内容,用以创建包含丰富媒体的演示文稿、应用程序和其他允许用户交互的内容,可用于平面动画和网页动画等领域的创作。3D MAX 是一款三维动画设计和制作软件,具有强大的建模功能和丰富多彩的设计技巧,可以创作出专业级别的三维图和动画特效,并广泛应用于电影特技、广告制作、教学模拟演示、建筑艺术以及多媒体应用系统开发等领域。另外还有其他动画软件,如友立公司出版的一款 GIF 动画制作软件——Ulead GIF Animator。

还有一些平台软件,如 Authorware 软件是一种基于设计图标和流程为结构的编辑平台,具有丰富的函数和程序制作功能,能将编辑和编辑语言较好地融合在一起;而 Dreamweaver 软件工具则是集网页制作和管理网站于一身的、所见即所得的网页编辑器,是第一套针对专业网页设计师特别发展的视觉化网页开发工具,利用它可以轻而易举地制作出跨越平台限制和跨越浏览器限制的充满动感的网页等。总的来说,多媒体技术软件是非常丰富的,也都具有各自的特色,其功能及其应用领域也在不断发展。

1.1.2 实验目的

本实验目的如下:

- (1) 理解多媒体技术的相关概念;
- (2) 通过归纳身边与生活相关以及专业领域相关的多媒体应用,实际观察或使用现有多媒体产品,掌握多媒体技术作品、应用软件发展情况及其功能特点;
- (3) 理解和应用多媒体相关理论和实践知识,思考熟悉多媒体产品名称、功能目的以及

分析多媒体作品素材利用的技术呈现特征方式。

1.1.3 实验内容

为实现上述实验目的,本实验项目内容主要是理解和应用多媒体技术相关的概念知识,包括数字多媒体、数字多媒体技术、多媒体技术软件(包括文字编辑处理软件、图形图像处理软件、音频软件、视频软件、动画制作软件以及平台软件等)等,具体内容如下。

(1) 搜索、收集多媒体技术相关概念的信息资料。这些信息资料包括相关教材、网络网站、电子出版物、媒体广告、软件功能及操作使用说明等有关图、文、音、动画、视频、软件等多媒体相关的描述。

(2) 理解并整理这些信息资料。这主要是指对上述信息资料的分类,汇总不同类型的描述。

(3) 观摩或使用多媒体作品。这包括作品播放、浏览、欣赏以及多媒体技术软件安装等。

(4) 思考身边的多媒体技术应用需求。联系学习、生活实际需求,思考如何将学习、生活的某种表达方式转换为其他多媒体表达方式。

(5) 撰写实验报告。撰写实验报告是一种规范地理解和应用多媒体技术相关概念知识的凝练方式。

1.1.4 实验步骤

主要步骤如下。

(1) 搜索、收集多媒体技术相关概念的信息资料。这里主要通过网络收集下载相关信息资料,在百度等网站或学校图书馆数据库中的搜索引擎,利用信息检索技术和方法即可检索下载到大量相关的信息资料。

(2) 理解并整理这些信息资料。根据多媒体类型,整理不同来源渠道获取的信息资料进行分类,并做出多媒体概念间的联系和区别的评价,整理成表格。

(3) 用心观摩或者使用多媒体作品。观察各种场所出现的多媒体作品,如实体场所、聊天渠道、电子商务网站、电视媒体广告、软件界面、虚拟现实作品等,在适当条件下,播放、浏览和欣赏这些多媒体作品;对部分多媒体作品,如多媒体技术应用软件,可以进行安装,体验其功能界面设计和流程设计等方面的情况。

(4) 在丰富自身体验的同时选择几个有代表性或者感兴趣的作品、软件或网站等多媒体对象,如根据专业背景或多媒体技术概念特征来选择这些对象,这里需要明确选择这些多媒体对象的目的和标准。

(5) 根据选择出的多媒体对象中呈现的图形图像、音频、动画视频等特征,客观地评价多媒体对象,反映出多媒体所呈现的功能及其效果情况,并将相关信息整理成表格。

(6) 通过对相关软件和作品等多媒体对象的学习了解,思考如何将身边的相关专业活动用多媒体方式呈现;或者思考在多媒体展示策划活动中,如何以多种多媒体方式来呈现等。

(7) 最后将相关体验和结论形成“实验报告”(见表 1-1)。

报告的内容和形式应该强调多媒体作品的呈现方式,具体说明这些多媒体作品是以何种多媒体形式(包括文本、图像、动画、音频或者视频等)来反映这些产品内容的,同时指出多媒体产品在集成性、交互性、媒体的信息组织形式、网络传播方式等方面的特征。

表 1-1 实验报告内容样式

名 称	功 能 目 的	体现出的技术的主要特征
虚拟现实作品或者多媒体辅助学习软件、大量应用多媒体技术的网站	介绍其功能用途以及使用或操作体验过程的说明	相比传统方式,多媒体技术所带来的新现象有哪些?从集成性(媒体和设备的集成),交互性(人机交互),媒体的信息组织形式,可传播性(网络传播),表达信息的直观性、生动性、丰富性、有效性等方面进行说明

1.1.5 复习思考题

- (1) 多媒体技术及应用有哪些社会经济方面的需求? 举例说明。
- (2) 多媒体技术软件发展特征及发展趋势是什么?
- (3) 结合自身工作学习生活的实际需求, 多媒体应用还有哪些不足之处?
- (4) 撰写符合实验内容要求的实验报告:
 - ① 总结并描述出实验过程;
 - ② 指出实验过程中遇到的问题及解决方法;
 - ③ 对于上述思考题有一些基本的分析和思考, 归纳提炼出相关结论。

1.2 多媒体作品分析与设计实验项目

目前, 多媒体被常用于学习教育、文化娱乐、企业管理、工程项目以及科研设计等多个专业领域。这些应用都需要创意创作出符合知识产权的多媒体产品, 需要充分利用现有多媒体技术软件。而更为重要的是, 需要具有系统分析与设计的思想, 才能将专业知识、软件应用技术和创意等有效结合起来。

1.2.1 基本概念

一般来说, 多媒体作品是为了满足学习、工作、生活、娱乐等不同需要, 采用文本、图形图像、动画、音频、视频等多种不同类型多媒体元素的集成组合形成具有完整主题内容和多种实现功能交互的统一信息产品。广义上的多媒体作品包括常见的电视节目、广告、电影、数字视频、光盘等; 狭义的多媒体作品则需要体现交互性特征, 集成了软硬件多媒体技术和用户参与等来共同完成一定的多媒体功能的产品, 如游戏和应用软件等。

这里涉及的多媒体技术也是一种迅速发展的综合性电子信息技术, 它给传统的计算机系统、音频和视频设备带来了方向性的变革, 对大众传媒产生了深远影响。多媒体计算机加速了计算机进入家庭和社会各个方面的进程, 给人们的工作、生活和娱乐带来深刻的革命。数字电视、CG 动画、数字电影、游戏、交互多媒体运用、手机增值业务、互联网等都属于广义数字媒体的范畴^①。

其中, 多媒体网页使得商家可以将广告变成有声有画的互动形式, 可以更吸引用户, 也能够向准买家提供更多的商品消息; 而多媒体教学不仅可以增加自学过程的互动性, 还

^① 吴起. 数字媒体作品剖析. 北京: 北京邮电大学出版社, 2008.

可以吸引学生学习、提升学习兴趣;同时,还可以利用视觉、听觉及触觉 3 方面的反馈来增强学生对知识的吸收。另外,多媒体还广泛应用于数字图书馆、数字博物馆、交通监控等领域。

一般来说,多媒体作品的分析与设计需要依据多媒体作品的用途及其价值大小,从组织构成、内容以及技术等方面展开分析与设计。多媒体作品生产过程涉及组织管理、内容设计、技术选择应用等系统性的工作,不同的图形图像、音视频以及动画制作等多媒体对象的编辑处理环节也有不同的特点,富有灵感、情感、联想的思维活动和具备视觉想象能力。例如,图形设计,从本质上讲,它是一种运用视觉形象进行创造性的思维活动,而创造性思维是创造力和想象力的结合,对图形设计而言,这种思维过程非常复杂,带有很大的偶然性。因此,为了尽可能地解释与多媒体设计有关的思维活动,为了能从自然的体验中获得超自然的设计思维,研究思维的心理因素和心理过程是非常重要的。

可以这么说,目前广告、艺术、教育、娱乐、工程、医药、商业及科学研究等各行各业都大量应用数字多媒体作品,此类多媒体作品的分析与设计极大地提升了行业社会经济价值。尤其在信息化以及互联网时代背景下,多媒体交流和推广方式成为必不可少的手段,必然会出现许多创新创意产品,为广大用户所熟知和使用,这极大地提升了创新创业者的价值。

1.2.2 实验目的

(1) 学会欣赏并评价多媒体作品(这里分图像图形作品、动画作品、视频作品以及音频作品等)。

(2) 通过浏览从事多媒体产品创意设计的企业网站信息,体会其知识感知、知识管理和知识交互创新创造等内容,理解多媒体作品创意在创作分析与设计过程的重要性。

(3) 要求学生积极思考与专业知识相关联的多媒体应用,将多媒体技术充分应用到各个专业领域,分析相应的多媒体产品形式结构、内容结构和技术结构,提出现有多媒体产品基本方案,创造出更大的技术经济价值。

1.2.3 实验内容

在实验过程中主要以图像、视频、音频以及动画等内容来展开教学实验项目的分析与设计,在后续章节的实验开始之初都应该先做出对图像编辑、视频处理、音频处理以及动画制作等实验项目的分析与设计。

1. 多媒体作品设计创意

在应用过程中,能被接受并创造出新价值的数字多媒体作品都应有创意。创意是破旧立新的创造,是多媒体活跃性的重要来源,是一个涉及美学、工程学和心理学的问题。

目前,在多媒体领域涌现出了新的行业和新的岗位,如艺术设计、空间设计、装潢、影视后期、文案策划以及所谓新媒体空间等新行业^①及一些创意设计师、空间设计师、工程布展人员和软件工程师等。在这些行业岗位上既熟练 IT 技术计算机应用能力,同时又有着优秀的艺术教育背景的人员,尤其在新媒体互联网环境下,开创了大屏幕融合互动、墙面互动、

^① <http://www.feilaifeiqu.com/about/who.html>;

飞苹果. 新媒体艺术精典——当代艺术和它的体现(电子版). 上海: 上海文艺出版社, 2007.

桌面互动、虚拟翻书、多媒体电子沙盘、产品展示、博物馆、科技馆、企业展馆、产品展示、客户体验厅、多媒体教学、信息查询、地图导航、自助餐桌、游戏台、大型商场、T台、婚庆场所、儿童乐园等不同领域的技术应用项目,这些项目无不体现出多媒体创意的分析与设计的发展潜力和空间。

好的创意不仅会使作品独具特色,也会大大提高多媒体作品的可用性和可视性。多媒体作品的创意就是要将新颖性和创造性的想法通过多媒体技术加以表现,体现出其丰富多彩的媒体的同步表现形式和直观灵活的交互功能,使得整个多媒体作品具有独特魅力。

2. 多媒体作品分析与设计

多媒体作品被应用于不同领域,不仅涉及专业领域知识,还兼顾用户需求,也能保证从技术上可以科学合理的实施。因此,我们在分析多媒体作品的过程中,还需把握如下几个方面的问题。

(1) 总体结构的分析。

① 确定多媒体作品的创作目标,划分必要的子目标,确定多媒体作品应用领域、使用对象和使用场合,完成多媒体作品的技术、功能以及美学等方面的需求分析。

② 确定各子目标完成的任务和手段,尽量用图表和流程方式来表达。

③ 形成多媒体作品结构方案。注意多媒体作品创意设计中技术、功能以及美学的相互作用关系。

(2) 内容结构的分析。

① 紧扣主题目标内容。根据不同的使用对象和使用场合,分析与内容相适应的多媒体表现方式和交互方式,综合采用图、文、音、视频等多媒体元素,开发出符合功能要求的多媒体内容素材,包括素材的文件格式、数据内容以及显示模式。

② 多种信息在时空上同步表现。注意根据主题内容对计算机界面进行空间划分,确定内容在时间上的逻辑关系、分配比例、进展速度和总长度等,进行立体构思,确定以界面、色彩、功能等表现形式的多媒体内容素材关系。

③ 形成内容表现整体方案。虽然主题内容以不同的多媒体元素形式体现,但作为具有完整意义的主题内容依旧需要具备完整的视图,便于多媒体作品创作环节的技术选择和协作,也可以作为不同创作时期和创作人员的一个沟通平台。

(3) 技术结构的分析。

开发满足一定内容功能要求的多媒体作品需要熟练应用多媒体软件技术和方法,按照多媒体技术应用手段和方法的规范要求,提出技术细节、技术实施方法以及难点,在诸如文字术语标准化、素材、编号、脚本、剪辑和分镜头等方面,充分考虑作品分析与设计中不同技术细节采用的编程环境或创作工具的功能特点,选择相适应的硬件和软件以及技术可行方案,确定何种软件制作哪一个多媒体内容素材和集成多媒体素材的必要的软硬件环境及软件工具。

1.2.4 实验步骤

1. 多媒体作品创意分析步骤

多媒体作品创意分析在实践过程可依照一定的流程和步骤,每一个步骤可循环展开。

创意分析基本步骤如下。

(1) 确认范围。根据某些现状和存在的各类问题和实际需求,设定要创意的主题,制订创意主题涉及方案的范围。

(2) 探索、获取第一手资料或第二手资料。利用亲身体验或者类似作品的调查分析,从中挑选质量好的作品,并整理归类分析,充分了解类似作品主题现状及其问题。

(3) 访谈和交流。对类似作品进行介绍和评价,结合自身作品需求,利用头脑风暴法,构思更多的想法,找出创意关键点。

(4) 定位。结合专业视角、用户视角和作品创意独特风格,正确理解作品的定位。

(5) 原型设计。采用视觉艺术,利用画草图等设计出直观方案,进行独特风格的创作尝试和权衡,这是一个反复迭代的过程。

(6) 价值体现。再次综合个性风格、他人或最终用户的意见,进行迭代推演,确定最终的多媒体作品创意内容方案。

2. 多媒体作品分析与设计

在整个多媒体作品创意分析、设计、制作过程中,每一步都需要完成某些协调工作,提前做好准备、安排好时间,从而让整个作品的制作过程分阶段地、有条不紊地进行,以提高工作效率和工作质量。

多媒体作品分析与设计基本上要涉及以下几个阶段。

(1) 规划阶段。规划阶段需要明确多媒体作品的需求以及完成目标。这些规定具体包括各类多媒体元素构成及其素材应用场景、素材设定的长度和效果、各类素材如何配合协调以及这些情况的分类说明和工作分配等。

(2) 采集素材阶段。各类素材的类别不同,采集方式也不同。例如,音频类素材。对于角色的语音对白类素材,需要配音演员在录影棚中录制,而素材音效可以通过购买或下载获得;另一部分为原创音效,可以使用拟音、现场录制的方法制作等。

(3) 制作阶段。多媒体制作阶段包括多媒体元素的编辑、合成以及后期处理等。

(4) 测试阶段。测试阶段需要开发团队、一定数量的用户或专家对多媒体作品进行体验、感受和评定,找出有偏差的地方,然后收集大家的反馈意见进行综合,并以书面条款的形式反馈给制作人。

(5) 修改阶段。按照评定和反馈的意见,进一步修改、制作、合成、调整各种素材,使其达到最满意的效果。

(6) 发布阶段。确认达到规划预期目标要求后,根据既定方案以某些方式或媒介进行发布和包装。

1.2.5 复习思考题

(1) 举例说明多媒体作品中蕴涵的不同专业、文化以及产业知识及其发展理念。

(2) 多媒体作品的创意分析设计需要注意哪些要素?

(3) 结合自身工作学习生活的实际需求,思考设计出一个多媒体创意作品。

(4) 撰写符合实验内容要求的实验报告。

① 总结并描述出实验过程。

② 指出实验过程中遇到的问题及解决方法。

③ 对于上述思考题有一些基本的分析和思考,归纳提炼出相关结论。

1.3 本章实验内容小结

(1) 基本概念部分的理解和应用实验,涉及数字多媒体、数字多媒体技术、多媒体技术软件(包括文字编辑处理软件、图形图像处理软件、音频软件、视频软件、动画制作软件以及平台软件等)等基本知识。

(2) 多媒体作品分析与设计部分:多媒体技术及应用领域、多媒体作品设计创意、多媒体作品分析与设计结构问题和阶段(即3个结构问题:总体结构、内容结构以及技术结构;6个阶段:规划阶段、采集素材阶段、制作阶段、测试阶段、测试阶段和发布阶段)。