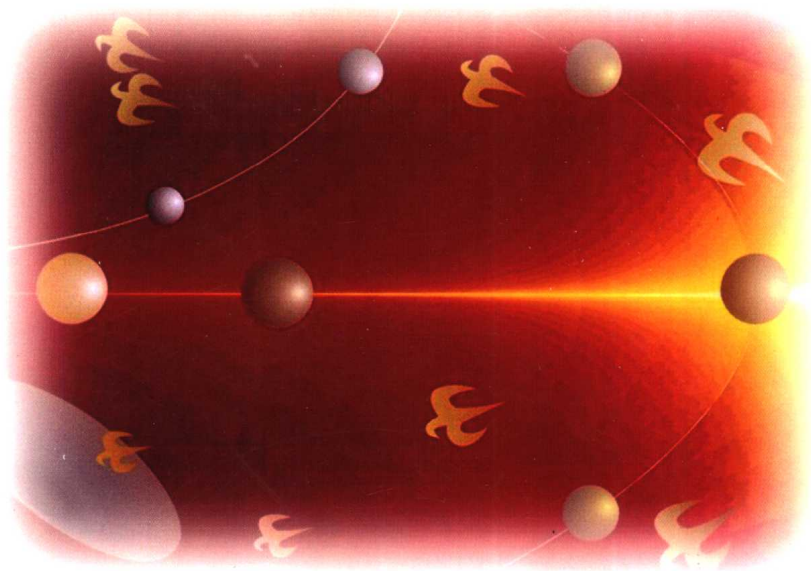


清华大学计算机基础教育课程系列教材

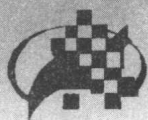
数字媒体

——作品观摩与点评

刘惠芬 何玲等 编著



清华大学出版社



清华大学计算机基础教育课程系列教材

TP37
14D

数字媒体 ——作品观摩与点评

刘惠芬 何玲等 编著

北方工业大学图书馆



00545689

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是与《数字媒体——技术·应用·设计》一书配套的练习和设计作品集。

本书是在清华大学多年开设数字媒体课程的教学实践基础上编写的,汇总了大量的特色作业和多媒体设计作品。本书以书配盘的形式,不仅提供了各个练习的参考答案,同时还提供了历年选课学生创作的各类设计作品。这些作品不仅包含了作者的创意构思、设计过程、编辑技巧和设计体会,同时还包括教师的点评指导。根据不同的创作软件工具,将作品分为数字图像、GIF 动画、变形动画、Flash 动画和视频创意等几大类,此外,还提供了优秀的电子作业本和作业本首页以供读者参考。

本书适合各高等院校作为公共选修课教辅书,也适合媒体传播相关专业作为专业课的教辅书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体——作品观摩与点评/刘惠芬等编著. 北京:清华大学出版社,2004

(清华大学计算机基础教育课程系列教材)

ISBN 7-302-08027-5

I. 数… II. 刘… III. 数字技术—多媒体—高等学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 006367 号

出 版 者:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

责任编辑:王敏稚

印 刷 者:北京昌平环球印刷厂

装 订 者:三河市金元装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:8 字数:182千字

版 次:2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-08027-5/TP·5811

印 数:1~5000

定 价:18.00 元(含光盘)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704

序

计算机科学技术的发展不仅极大地促进了整个科学技术的发展,而且明显地加快了经济信息化和社会信息化的进程。因此,计算机教育在各国备受重视,计算机知识与能力已成为 21 世纪人才素质的基本要素之一。

清华大学自 1990 年开始将计算机教学纳入基础课的范畴,作为校重点课程进行建设和管理,并按照“计算机文化基础”、“计算机技术基础”和“计算机应用基础”三个层次的课程体系组织教学:

第一层次“计算机文化基础”的教学目的是培养学生掌握在未来信息化社会里更好地学习、工作和生活所必须具备的计算机基础知识和基本操作技能,并进行计算机文化道德规范教育。

第二层次“计算机技术基础”是讲授计算机软硬件的基础知识、基本技术与方法,从而为学生进一步学习计算机的后续课程,并利用计算机解决本专业及相关领域中的问题打下必要的基础。

第三层次“计算机应用基础”则是讲解计算机应用中带有基础性、普遍性的知识,讲解计算机应用与开发中的基本技术、工具与环境。

以上述课程体系为依据,设计了计算机基础教育系列课程。随着计算机技术的飞速发展,计算机教学的内容与方法也在不断更新。近几年来,清华大学不断丰富和完善教学内容,在有关课程中先后引入了面向对象技术、多媒体技术、Internet 与互联网技术等。与此同时,在教材与 CAI 课件建设、网络化的教学环境建设等方面也正在大力开展工作,并积极探索适应 21 世纪人才培养的教学模式。

为进一步加强计算机基础教学工作,适应高校正在开展的课程体系与教学内容的改革,及时反映清华大学计算机基础教学的成果,加强与兄弟院校的交流,清华大学在原有工作的基础上,重新规划了“清华大学计算机基础教育课程系列教材”。

该系列教材有如下几个特色:

1. 自成体系:该系列教材覆盖了计算机基础教学三个层次的教学内容。其中既包括所有大学生都必须掌握的计算机文化基础,也包括适用于各专业的软、硬件基础知识;既包括基本概念、方法与规范,也包括计算机应用开发的工具与环境。

2. 内容先进:该系列教材注重将计算机技术的最新发展适当地引入教学中,保持教学内容的先进性。例如,系列教材中包括了面向对象与可视化编程、多媒体技术与应用、Internet 与互联网技术、大型数据库技术等。

3. 适应面广：该系列教材照顾了理、工、文等各种类型专业的教学要求。

4. 立体配套：为适应教学模式、教学方法和手段的改革，该系列教材中多数都配有习题集和实验指导、多媒体电子教案，有的还配有 CAI 课件以及相应的网络教学资源。

本系列教材源于清华大学计算机基础教育的教学实践，凝聚了工作在第一线的任课教师的教学经验与科研成果。我希望本系列教材不断完善，不断更新，为我国高校计算机基础教育做出新的贡献。



注：周远清，曾任教育部副部长，原清华大学副校长、计算机专业教授。

前言

数字媒体系列教材包括图书《数字媒体——技术·应用·设计》(刘惠芬,清华大学出版社,2003年4月)、配光盘辅助教材《数字媒体——作品观摩与点评》、教师用光盘《数字媒体电子教案》和网站《在线课堂》。

《数字媒体——作品观摩与点评》是《数字媒体——技术·应用·设计》的配套练习和设计作品集。学习是一个互动的过程,图书教材中每一章都配有思考题和练习题,以指导读者循序渐进地学习和提高。数字媒体课程从1996年开始在清华大学开设,历届选课同学通过学习、练习、教师的点评指导,然后进一步修改作品,直到完成最后的要求。同学的作业都要求以网页的格式提交,最后可以将所有练习合成链接到一起,组成一个完整的电子作业本。在多年的教学实践中,不断积累了大量的特色作业和媒体设计作品。这些作品不仅包含了作者的创意构思、设计过程、编辑技巧和设计体会,同时还包括教师的点评指导。

本书以配光盘图书的形式发行,不仅提供了各个练习的参考答案,同时还提供了历年选课学生创作的各类设计作品,这些作品根据不同的创作软件工具,分为数字图像、GIF动画、变形动画、Flash动画和视频创意等几大类,此外,还提供了优秀的电子作业本和作业本首页以供读者参考。书的内容侧重于文字,包括对各次练习题的要点讲解和参考答案、光盘中部分作品的详细讲解、相关网络资源介绍、课程学习过程中常见问题解答、历届学生学习心得和网络学习方法的总结。而本书的配套光盘则重点在作品观摩与点评上,更侧重多媒体内容,给读者生动的感性认识。为了让读者对作品的创意和制作过程有更深入的理解,光盘中不仅包含设计作品和教师对该作品的点评,还包括设计过程和主要素材,以及原始编辑文件,如图像的PSD文件、矢量动画FLA文件等,以便读者进一步对照参考。在以往的教学过程中,作品观摩与点评是最受同学欢迎的教学组成部分之一。

数字媒体课程已经经过了多年的教学实践。除了主讲教师刘惠芬外,辅导教师余蕾,助教胡欣、何玲等都先后参与了教学工作,为本书内容的积累、优秀作品的精选等做出了积极的贡献。在这套配光盘图书的开发过程中,刘惠芬主要负责总体策划与设计,内容编辑主要由刘惠芬、何玲完成,余蕾参与了前期的作品整理和“相关资料链接”的整理和撰写;杨林负责设计了光盘的界面,何玲、阳化冰和杜建峰负责光盘页面的制作与合成,刘惠芬负责最后的统稿定编。此外,本书的主要素材来自于历届选课学生的作业精选和讨论内容,在此也对所有这些同学的支持表示感谢!

感谢读者选择使用本教材。数字媒体是一个不断发展着的新领域,教材的内容难免有不妥之处,望读者指正。在教材的使用过程中有什么建议,也欢迎与作者联系,联系地址是:

电子邮件: digitalmedia@tsinghua.edu.cn

通信地址: 北京 100084 清华大学新闻与传播学院 刘惠芬 收

刘惠芬

2004 年 1 月

目 录

第 1 部分 数字媒体练习题集	1
练习 1 基本概念浅析	1
练习 2 电子出版物的安装与阅读	1
练习 3 音频的编辑与处理	2
练习 4 模拟组装 MPC	3
练习 5 色彩与图像练习	3
练习 6 数字摄影与扫描	4
练习 7 图像处理与创意设计	5
练习 8 动画处理与创意设计	6
练习 9 数字视频格式与文件比较	7
练习 10 数字视频采集	8
练习 11 视频编辑与创意设计	9
练习 12 Flash 动画制作与创意	9
第 2 部分 练习题参考答案	11
练习 1 基本概念浅析参考答案	11
练习 2 电子出版物的安装与阅读参考答案	11
练习 3 音频的编辑与处理参考答案	16
练习 4 模拟组装 MPC 参考答案	19
练习 5 色彩与图像练习参考答案	22
练习 6 数字摄影与扫描参考答案	25
练习 7 图像处理与创意设计参考答案	28
练习 8 动画处理与创意设计参考答案	33
练习 9 数字视频格式与文件比较参考答案	34
练习 10 数字视频采集参考答案	36
练习 11 视频编辑与创意设计参考答案	37
练习 12 Flash 动画制作与创意参考答案	39
第 3 部分 设计作品观摩与点评	40
3.1 数字图像	40

3.2 Gif 简单动画	54
3.3 Morph 变形动画	61
3.4 视频编辑处理	62
3.5 Flash 作品	63
3.6 电子作业本	67
3.7 作业本首页	73
第 4 部分 相关资料链接	78
4.1 计算机 DIY 相关链接	78
4.2 音频处理资源与素材	79
4.3 数字摄影、数字图像和 Photoshop 学习资源	80
4.4 动画处理技巧和动画资源	81
4.5 视频处理相关资源	81
4.6 Flash 相关网站和社区	82
4.7 综合设计网站	83
4.8 优秀网页设计	84
第 5 部分 常见问题解答	94
5.1 计算机 DIY	94
5.2 音频处理与 GoldWave 的使用	97
5.3 Photoshop 图像处理	98
5.4 Gif 和 Morph 动画编辑	100
5.5 视频编辑与 Premiere 的使用	100
5.6 Flash 应用	101
5.7 网页制作	102
5.8 系统与网络应用	105
第 6 部分 学习心得与探讨	106
6.1 音频处理	106
6.2 图像处理和创意	106
6.3 视频处理	108
6.4 网页制作	109
6.5 软件的学习和使用	112
第 7 部分 学习方法交流	115
7.1 如何获取知识比知识本身更重要	115
7.2 学生讨论	116

第 1 部分

数字媒体练习题集

练习 1 基本概念浅析

1. 目的

(1) 通过第 1 章的学习、自学和在线阅读,了解数字媒体的基本概念、数字媒体传播的基本内容、基本特点、数字媒体与传统媒体之间的异同、数字媒体新的发展趋势等方面的内容。

(2) 通过对本课教学内容、教学方式及其课件的了解,初步掌握网络学习的特点和方法,为本课的学习确立自己的目标和计划。

2. 要求

自设题目,作业字数无要求,要求列出主要参考和阅读的文献。

练习 2 电子出版物的安装与阅读

1. 目的

(1) 通过第 2 章的学习,掌握光盘的正确使用方法及数字媒体信息的阅读环境。

(2) 掌握光盘出版物的基本安装步骤。

(3) 通过光盘出版物、网络出版物的阅读,理解电子出版物的概念和基本特点。

2. 内容

(1) 自选一张光盘出版物,并完成其安装。

对需要安装的光盘,如果用户能指定其安装路径,则要求安装在 D:\ele-book 目录下。如果不允许指定目录,则需记录默认安装路径,以便实验结束后删除。

(2) 记录光盘的总数据量及安装以后在硬盘上所占的空间。

(3) 浏览安装完毕的光盘图书。注意图书的结构、所采用的信息媒介及交互方式的使用。实验结束后,卸载安装在硬盘上的光盘读物。

(4) 选择和浏览一个 WWW 网站。注意 WWW 信息发布的特点、网站信息结构、所采用的信息媒介及交互方式的使用等。

3. 要求

(1) 简述所阅读光盘出版物的内容、结构、交互方式及特点。

(2) 记录阅读光盘的名称、阅读环境、光盘上的数据总量及安装在硬盘上的文件总容

量,并回答本章思考题(9)、(10)。

(3) 简述所阅读的 WWW 网站的结构与特点,并比较与所读光盘的异同。

(4) 总结实验过程中所遇问题、解决方法和体会。

练习3 音频的编辑与处理

1. 目的

(1) 结合第3章内容,了解不同数字音频指标对所生成声音文件音质的影响。

(2) 掌握音频播放器的基本使用方法。

(3) 利用声音编辑工具软件录制声音文件,并对声音文件进行简单的编辑和特殊效果处理。

(4) 了解不同编码算法对音质的影响。

(5) 比较 WAVE 文件与 MIDI 文件在格式、容量及声音效果上的不同。

2. 内容

(1) 自选一张 CD 光盘,用 CD 播放器试听,并选定一首乐曲准备录音。

(2) 使用声音编辑工具录制 30 s 的音乐文件。分别采用如下表给出的技术指标,生成两个 WAVE 文件,记录文件数据量,比较其声音的试听效果。

采样率(kHz)	量化位(bit)	声道数
11.025	8	单
44.1	16	双

(3) 自选并试听几个 MIDI 文件,记录其文件名、数据量、播放时间,并比较其与 WAVE 文件不同的声音效果。

(4) 录制或选择一段语音,将语音中的杂音和多余的声音除去,编辑成一个完整流畅的语音文件。配光盘图书《数字媒体——作品观摩与点评》中提供了一个语言文件 squirrel.wav,建议将其语序重新处理,编辑成一段新的语音文件,并用自己的学号作为文件名保存:

小松鼠

放暑假的时候我家养了一只小花鼠,名叫吱吱。吱吱的身体约 10 cm 长,长着一个毛茸茸的小尾巴,有它身体的四分之三长。吱吱的头顶上长了两只尖尖的耳朵。它到我家以后,放在一个小铁丝笼里。因为笼子是圆的,又能转动,所以它天天在笼子里跑马拉松。除了吃东西和睡觉的时候,它是不会停下的。吱吱给我的暑假生活增加了很多欢乐。

(5) (选做)使用较高档声卡如 Sound Blaster,完成如下内容的练习:

① 将采用双声道、22.05 kHz 采样率、16 bit 量化位所录制的 WAVE 文件转化为单声道、11.025 kHz 采样率、8 bit 量化位的文件。记录文件数据量,比较源文件及变化后文件的声音效果。

② 将录制的 44.1 kHz、16 bit、双声道的 PCM 格式的 WAVE 文件用 4 种不同的压

缩编码算法进行压缩,记录文件数据量,比较压缩后声音效果。

③ 选定录制的声音文件之一,利用声音编辑器进行特殊效果的处理,如淡入、淡出、回声、翻转等。

3. 要求

(1) 用表格的方式总结练习内容(2)所生成的声音文件的技术指标、数据量及试听效果。

(2) 用表格的方式比较 MIDI 文件与 WAVE 文件的不同。

(3) 用附件的方式提交练习内容(4)所编辑的 WAVE 文件。

(4) 练习后对音频文件的技术指标设定和音响效果之间的关系有什么更深的理解?

(5) 用表格的方式总结选做内容①的声音文件的数据及声音效果。

(6) 总结选做内容②的编辑过程和体会,生成的文件说明并附上声音文件。

练习4 模拟组装 MPC

1. 目的

通过网络市场调查和实际采访,结合第4章的学习,了解和掌握 MPC 的结构、基本特点和基本组成部分,并进一步加强对信息产业快速更新换代的理解。

2. 内容

通过对计算机行业最新资料的阅读和电子市场的实地调查,罗列出一台你此时想要组装的 MPC 的配置要求、当前市场价格,以及最终的性能指标。可以先确定不同的目标:

(1) 按照当前的市场情况,确定某一价位(如 6000 元)MPC 的最佳配置方案。

(2) 目前性能价格比最优的配置方案 and 价格。

3. 要求

建议通过网络讨论的方式完成本次练习,以便开展如下信息的交流与共享:

(1) 需组装 MPC 的工作性能;

(2) 选择该种配置的简单理由;

(3) MPC 配置清单及当前市场价格;

(4) 阅读的资料名称和来源,实际采访的单位或个人;

(5) 本次作业的实施过程(时间表),以及收获和体会。

练习5 色彩与图像练习

1. 目的

(1) 熟悉和掌握数字图像的基本概念和技术指标,掌握色彩空间、图像分辨率、图像深度、图像文件格式与图像的显示效果、文件容量的关系。

(2) 了解和掌握数字图像压缩的概念,观察不同的压缩比对图像的影响。

(3) 了解和掌握图像中色彩的确定及选取方法,掌握前景色与背景色的概念及调整方法,掌握色彩填充的基本概念及应用。

2. 内容

(1) 练习对色彩的感觉,用4组 3×3 的方块,填充不同的色彩,表达你对春夏秋冬的感觉。要求:

- ① 方块的尺寸 60×60 像素;间隔10像素
- ② 每组间隔30像素
- ③ 背景为白色
- ④ 简单介绍色彩表达的创意

(2) 文件格式变换练习

① 自选一张彩色练习图,记录参数:文件格式、容量、图像点阵、分辨率、色彩模式等。

② 对该图重采样,图像尺寸为 200×200 像素。色彩模式分别变换成灰度、Indexed和RGB模式,按BMP格式分别保存成不同名称的图像文件;重新打开之并观察变换后的显示效果,并记录各个文件的容量。

③ 把重采样后所保存的RGB模式图按JPG格式保存,设压缩因子分别为0、3、6、8,记录压缩后文件的容量,并观察压缩后图像显示效果。

3. 要求

本次练习应该用Photoshop完成,因此没有基础的读者可以留待学习第7章以后再完成。

练习6 数字摄影与扫描

1. 目的

- (1) 了解数码相机的基本原理和使用方法,并通过镜头获取数字图像素材。
- (2) 熟练掌握扫描仪的使用。

2. 内容

(1) 扫描练习

选择一组优秀的摄影作品,并扫描到计算机中。要求尽量保持原有的效果和质量。

① 扫描后的数字图像幅面约 1024×768 ,以长边为准。

② 以JPG格式保存数字图像,选择高质量的压缩比,使压缩后基本不影响视觉效果(看不出压缩痕迹)。

③ 阅读摄影作品的相应文章,简单介绍图像的创意和技术特点。

(2) 数码摄影练习

① 拍摄参数调整练习

选择一个拍摄对象,选择不同的数码参数,如图像尺寸、压缩质量等,并采用相同的常规拍摄参数,如光圈、焦距、快门速度等,拍摄一组照片。

② 创意拍摄练习

选择一个主题,根据创意调整好参数,用数码相机拍摄一组照片。

3. 要求

(1) 本作业用网页的形式提交。

(2) 扫描练习要求:

① 简要说明所用扫描仪的技术指标。

② 摄影作品简介,幅面约 100×100 的示意图(JPG 格式)链接扫描图。

(3) 数码摄影要求:

① 拍摄参数调整练习

用列表的方式比较不同的数码参数下相同拍摄对象的拍摄效果。

② 创意拍摄练习

简介创意构图思路。用幅面约 100×100 的示意图(JPG 格式)链接拍摄作品,并说明采用的参数。

③ 简要说明所用数码相机的型号和特点。

练习7 图像处理与创意设计

1. 目的

(1) 了解和掌握图像处理软件 Photoshop 的基本功能和基本使用方法,熟练掌握图层与选择区的基本使用方法。

(2) 通过创造性的构图和对布局及色彩等的巧妙处理,一幅好的图画可以将一个主题以含蓄而又深刻的方式予以揭示,往往具有比单纯的语言文字更强的表现力。在掌握图像处理基本概念和 Photoshop 基本使用方法的基础上,对已有的数字图像做一些基本的创意设计和编辑处理。

2. 内容

(1) 图像处理

自选一张数字图像,选择其中的某个主要前景对象,由此生成一副新图像,配上文字并填充背景。

① 选择区的应用与图层的生成:利用选取范围的工具定义所选图像的前景对象,将已选取的图像前景复制到一个新的文件中,要求新图像的幅面为 250×250 pixel。根据需要,调整前景对象的效果,保存为 ABC. psd。

② 文字的应用:选择一种绘图色,观察所选用色彩的 RGB、CMY、HSB 或 Lab 分量数。选择某种色彩,设计标题文字,作为一个新图层保存在图像文件内。

③ 背景填充:自定义填充模式、类型和色彩等,改变图像 ABC. psd 的背景,将背景作为新图层保存。根据新背景的情况,调整前景对象及背景的显示效果。

(2) 制作实验四的素材

以图 ABC. psd 为基本图像,生成 6~8 幅新图。新图系列将作为一个动画中的连续画面,构成练习 8 中“动画效果练习”的素材。因此,新图系列需要具有一定的相关性和逻辑性。新图的设计方式根据基本图像的内容可以选择为:

① 保持 ABC. psd 图像中前景不变,根据一日中的光影色调变化或一年中的四季色调变化,制作不同背景或光影的新图。

② 保持 ABC. psd 图像中背景基本不变,使前景按一定顺序产生变化并存为新图。

③ 前景和背景都按一定的相关性产生变化,这种方式比较复杂,需要一定的创意与技巧。

(3) 图像编辑技巧

自选一张基本素材,通过一种或多种特技的应用产生不同的处理效果。

① 素材图像,按 JPG 格式保存。

② 生成的技法使用效果图,图像尺寸自定,按 JPG 和 PSD 格式保存。

(4) 图像创意设计

自选一个主题,通过图像来表达主题的内涵。要求作品表意清晰,画面美观,尽量做到视角独特和处理新颖。

① 用文字简单叙述主题及其图像创意思想。

② 根据主题收集素材。

③ 图像处理要求:

- 用 Photoshop 制作 1024×786pixel 或 800×600pixel、24 位全彩色图像。
- 至少具有 8 个图像层,一个文字层。
- 使用 5 种以上滤镜效果。

3. 要求

(1) 内容 1、2 生成的系列文件暂时自己保存,以供实验 4 使用。

(2) 内容 3 图像编辑技巧,要求简单说明处理方式,并提供素材 JPG 文件以及处理后的 JPG 文件和 PSD 文件。

(3) 创意设计

① 简述创意思想;

② 用表格方式列出创作计划、过程以及各部分所花费的时间和总时间;

③ 说明所采用的主要技术,提交主要素材的 JPG 文件,以及完成的图像设计作品的 PSD 和 JPG 两种格式文件。

注意:设计所用素材请自己暂时保存,以备在教师指导下进一步修改设计。

(4) 根据自己的实验体会,总结图像处理和设计的基本流程。

(5) 总结自己在实验中所遇到的问题及解决方法。

练习 8 动画处理与创意设计

1. 目的

(1) 通过第 8 章的学习,理解和掌握动画的基本概念及实现的方法。

(2) 通过软件 GIF Construction Set Professional 的使用,了解动画的原理;理解和掌握调色板的功能以及对整个图像色彩的影响。

(3) 通过软件 PhotoMorph 的使用,理解和掌握关键帧动画的基本概念和变形动画生成的概念,以及二维动画的基本实现方法。

(4) 实现简单动画的创意设计。

2. 内容

(1) 由连续的图像系列构成动画,了解和基本掌握 GIF Construction Set Professional 的功能及使用方法。

① 在 GifCon 中新建一个 GIF 文件。把练习 7 中生成的 GIF 系列图像作为 Block 按自定的顺序插入到该 GIF 文件中。调整各图像块(Block)的显示时间,以达到一个简单动画的效果。

② 预览动画,观察各个 Block 的色彩效果,若色彩有较大偏差,则需重新设定公共调色板,直到整体色彩效果较佳为止。同时观察由已设定显示时间的 Block 所呈现出的动画效果,如显示时间过长或过短,都会影响动画的效果。调整完毕后将动画保存成一个 GIF 文件。

③ 记录 GIF 文件的容量,并与组成 GIF 文件的图像块的容量总和相比较,总结其相互关系。

(2) 动画中间帧的自动生成

① 了解和基本掌握 PhotoMorph 的功能及使用方法。

选择并处理好两幅(或几幅)尺寸相同的图像,作为动画的起始和结束关键帧。在起始和结束帧上分别一一设置若干运动对应点。自动生成中间帧,观察变形动画的效果。调整运动对应点,使变形动画连续自然,保存成 PMP 文件。

② 利用 PhotoMorph 设计并生成动画。

要求至少有两组关键帧组,动画窗口和变形效果不限。按 AVI 格式保存动画文件,参数为 15fps、Indeo 3.0 压缩、Medium 的压缩质量。

(3) 简单动画设计

按一定的创意重新设计图像系列文件,并生成 GIF 动画或变形动画。简要说明动画创意及使用的技巧。

3. 要求

(1) 提交生成的 GIF 文件,记录和比较最后 GIF 文件容量与其中各个图像块的容量总和。总结 GIF 文件格式的特点,调色板的特点及应用中需注意的问题。

(2) 提交变形动画的 AVI 文件,记录文件的容量以及动画参数的设置。总结变形动画中关键帧的作用及运动点的设置对动画效果的影响。

(3) 提交动画创意作品,简要说明动画创意及使用的技巧。

练习 9 数字视频格式与文件比较

1. 目的

通过第 9 章的学习,了解各种常用的数字视频格式和文件。收集常用的几种数字视

频格式的文件,通过浏览和比较不同的视觉效果,掌握不同的视频文件格式的特点和应用。

2. 内容

(1) 收集几种常用格式的数字视频实例,如 AVI,MOV,MPG,RM,ASF 等。

(2) 根据收集的视频实例,选用不同的播放器浏览播放,比较其不同的视觉效果,并记录各个文件的主要参数指标。

(3) 分析各个视频文件的参数指标与视觉效果之间的关系。

(4) (选做)查找收集最新的或者教材中没有涉及的视频格式和实例,浏览并分析其特点。

3. 要求

通过表格的方式总结练习的内容。

练习 10 数字视频采集

1. 目的

了解数字视频采集对 MPC 性能的基本要求以及 MPC 软、硬件环境的设置对视频采集的影响。掌握视频采集的参数设置及基本采集工作过程,了解优化采集环境的各种途径及效果。

2. 内容

利用已有的视频采集系统,根据不同的采集条件分别采集同一段视频素材。

(1) 观察视频采集系统的连接方式,画出其主要接口的连接示意图。

(2) 记录采集系统中 MPC 的性能配置。

(3) 开启采集系统,启动 Broadway,预览模拟视频源,选择一段要采集的内容(约 30 秒),调整图像效果,确定采集路径。

(4) 根据下列不同的采集条件,分别采集并保存该段视频文件,注意观察采集过程中丢帧的情况。

① MPC 屏幕显示设成 256 色。关闭音频采集,设采集文件的格式为 AVI(根据伴音的情况或电视机监视的情况大致确定采集的时间长度):

(a) 采用同步监视(浏览监视)的方式采集。记录采集文件的数据量。

(b) 关闭同步监视,当本次采集的文件容量与(a)基本相同时停止采集。

(c) 关闭同步监视,当本次采集的时间长度与(a)基本相同时停止采集。

② MPC 屏幕设成真彩色,其他条件同①,重复①中的 3 种条件采集。

③ 设采集文件的格式为 MPEG-1,其他条件同①,按①中第 3 种的条件采集。

④ 打开音频采集,重复①和③中的第 3 种采集步骤。

(5) 浏览(4)中按不同条件采集到的数字视频文件,并记录其不同的播放效果。

(6) 实验完毕,删除采集的视频文件,或另存为练习 11 的素材。

3. 要求

(1) 根据采集的视频文件总结采集条件、文件容量、播放时间和播放效果的关系。

(2) 分析和总结采集系统的软、硬件环境对采集的影响。