

胡银亨 况爱农 孙 丽 向兰宣 编著

现代媒体 信息技术

Xiandai Meiti Xinxijishu

电子科技大学出版社

胡银亨 况爱农 孙 丽 向兰宣 编著

现代媒体 信息技术

Meiti

Xiandai Meiti Xinxi Jishu



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代媒体信息技术 / 胡银亨等编著. —成都: 电子科技大学出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5647-3097-0

I. ①现… II. ①胡… III. ①多媒体技术 IV.

①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 158421 号

内容简介

本书从现代媒体的信息技术和应用出发, 对现代媒体的信息技术做了系统全面的描述。全书分为 7 个大项目, 包括走近现代媒体信息技术、现代媒体音视频技术、现代媒体图像技术、现代媒体文字技术、现代媒体动画技术和现代媒体网页技术。

本书旨在案例教学、项目化实验。教学和实验都在计算机机房内完成, 教师教学时间不超过 1/4, 学生实验时间不低于 3/4, 教师力求做到精讲, 学生力求做到多练。书的内容难易适中, 强调技术和应用, 纯理论少, 纯理论部分放置于理论导学栏目中。项目下细分为任务, 每个任务(任务下还有小的任务)都是由两个部分组成, 即教师授课的案例和学生实验的实验项目, 而每部分有多个案例和实验项目, 教师可选 1 个或多个案例教学, 学生可选 1 个或多个实验项目实践。本书可作为普通高等院校计算机相关专业和教育类专业教材, 也可以作为媒体应用及开发技术人员的岗位培训和参考用书。

现代媒体信息技术

胡银亨 况爱农 孙 丽 向兰宣 编著

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)
策划编辑: 郭蜀燕 罗 雅
责任编辑: 罗 雅
主 页: www.uestcp.com.cn
电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn
发 行: 新华书店经销
印 刷: 成都市火炬印务有限公司
成品尺寸: 185mm×260mm 印张 15.75 字数 400 千字
版 次: 2015 年 8 月第一版
印 次: 2015 年 8 月第一次印刷
书 号: ISBN 978-7-5647-3097-0
定 价: 38.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前言

现代媒体信息技术是由多媒体技术发展而来，本书全面系统地让学生掌握现代媒体信息技术。全书包括 7 个项目的内容。

项目 1 是走近现代媒体信息技术，通过案例展示本书的现代媒体信息技术系统内容，展示所要教学和学习的內容，展示要用到的计算机现代媒体信息软件和已经安装的现代媒体信息软件。学生通过实验项目初步认识本书的基本内容，认识所要学的现代媒体信息技术内容，认识教学和学习所需的现代媒体信息技术软件。通过 Internet 查找和对论文的撰写，加深对现代媒体信息技术的认识。

项目 2 是现代媒体图像技术，让学生运用现代方法实践搜集和处理图片素材，用王牌软件 Adobe Photoshop 编辑和处理图片。

项目 3 是现代媒体文字技术，用现代方法处理艺术字或三维立体文字图片或动画。

项目 4 是现代媒体音视频技术，通过案例，让学生学会搜集、采集、制作或创作音频和视频。音频录制和编辑软件采用王牌软件 Adobe Audition，简单的视频制作和编辑采用一些小型软件，专业的视频制作和编辑采用王牌软件 Adobe Premiere 软件，使学生真正体会到现代音视频强大功能。

项目 5 是现代媒体动画技术，使用王牌软件 Adobe Flash 让学生通过实践学会绘图技术、逐帧动画、渐变动画、形变动画、遮罩层动画和引导层动画的创作和制作；使用王牌软件 3Ds Max，使学生能简单地制作和创作 3Ds Max 平台下的三维立体动画或图片。

项目 6 是现代媒体网页技术，在网页中加入现代媒体，丰富网页内容。

项目 7 是现代媒体课件技术，让学生学会使用现代媒体的 PowerPoint 课件和 Flash 课件。

本书的特色是案例化教学和项目化实验，所有教和学都要求在计算机机房中实施。教师做到精讲，学生做到多练。每个项目下都有不同的任务组成，每个任务都有教师授课的 1 个或多个案例，教师可选其中一个或几个案例授课，每个任务都有学生的 1 个或多个实验项目，教师可指定学生（或学生自己选择）1 个或多个实验项目进行实践。

本书是按 60 课时编排的，全部在计算机机房中完成，各项目的教学课时大致安排如下表所示。实际教学中可以根据不同专业或不同层次的教学需要适当在各项目里增加或减少学时。

项目	内容	课时数
项目 1	走近现代媒体信息技术	2
项目 2	现代媒体图像技术	4
项目 3	现代媒体文字技术	4
项目 4	现代媒体音视频技术	16
项目 5	现代媒体动画技术	16
项目 6	现代媒体网页技术	6
项目 7	现代媒体课件技术	12
合计		60

本书还配制了 FTP 考试系统，考试系统中有判断题、选择题、多项选择题、填空题和操

作题，操作题分为电脑评分和手动评分两种。可以控制考试题的难度、题型及题数和难度等。数据库可以人工更新。考试后能传回考试成绩、考试试卷、考试记录等数据。

胡银亨担任本书的统筹统稿工作，况爱农担任项目 5 中任务 5.2 的编写，孙丽担任项目 3 中任务 3.2、项目 6 中任务 6.1 的编写，向兰宣担任项目 2，项目 5 中任务 5.1 的编写，其余部分由胡银亨编写，每人编写的部分都提供了习题和参考文献。

书中肯定存在错误和不足之处，恳请广大读者给予批评指正。如果有什么问题，请随时与我们联系，E-mail: huyhen@163.com.

编 者
2014 年 12 月

目 录

项目 1 走近现代媒体信息技术.....	1
任务 1 了解现代媒体信息技术.....	2
案例 本书涉及的以及教学的现代媒体信息技术内容.....	2
实验项目 用 Word 编写一篇关于现代媒体信息技术论文.....	2
项目 1 习题.....	3
项目 1 参考文献.....	4
项目 2 现代媒体图像技术.....	5
任务 2 图像素材处理技术 (Photoshop).....	7
案例 2.1 用 Photoshop 合成图像.....	8
案例 2.2 用 Photoshop 制作证件照.....	11
实验项目 2.1 用 Photoshop 进行风景图像合成.....	13
实验项目 2.2 制作证件照.....	13
项目 2 习题.....	14
项目 2 参考文献.....	15
项目 3 现代媒体文本技术.....	16
任务 3.1 艺术字转化为图片.....	17
案例 3.1 将 Word 中的艺术字转化成图片.....	17
实验项目 3.1 将 PowerPoint 中的艺术字转化成图片.....	19
任务 3.2 PS 文字图像素材.....	20
案例 3.2 用 Photoshop 设计制作火焰特效文字图像.....	20
实验项目 3.2 用 Photoshop 制作爆炸文字图像.....	24
任务 3.3 立体文字图片及动画.....	26
案例 3.3 3D 文字动画制作.....	27
实验项目 3.3 视频标题立体文字制作.....	30
项目 3 习题.....	30
项目 3 参考文献.....	33
项目 4 现代媒体音视频技术.....	34
任务 4.1 音视频素材搜集.....	35
任务 4.1.1 Internet 临时文件夹中搜集音视频素材.....	39
案例 4.1.1 利用 Internet 临时文件夹搜集《小苹果》歌曲.....	39
实验项目 4.1.1 利用 Internet 临时文件夹中收集《自由的飞翔》歌曲.....	42
任务 4.1.2 用专用工具软件下载收集 Internet 上的音视频.....	42

案例 4.1.2-1 用百度音乐下载何炅演唱的《栀子花开》歌曲.....	43
案例 4.1.2-2 用稞麦软件下载 Internet 上的《新闻联播》视频文件	46
实验项目 4.1.2-1 用百度音乐下载李琛演唱的《窗外》歌曲.....	48
实验项目 4.1.2-2 用稞麦软件下载 Internet 上的《新闻联播》视频	48
任务 4.1.3 用手机或摄像机拍摄视频文件.....	49
案例 4.1.3-1 用手机拍摄《××班级》	49
案例 4.1.3-2 用摄像机拍摄《××班级》	49
实验项目 4.1.3-1 用手机拍摄《我的班级》	49
实验项目 4.1.3-2 用摄像机拍摄《我的班级》	50
任务 4.1.4 录制音频素材 (AU)	50
案例 4.1.4-1 用 AU 录制一段话.....	51
案例 4.1.4-2 用 AU 录制张雨生演唱的《大海》歌曲.....	53
实验项目 4.1.4-1 用 AU 录制一篇散文.....	56
实验项目 4.1.4-2 用 AU 录制计算机上的音频 (《踏浪》)	57
任务 4.2 音频编辑技术 (AU)	58
案例 4.2 用 AU 编辑音频.....	58
实验项目 4.2 用 AU 编辑录制一篇散文.....	60
任务 4.3 影视技术.....	61
任务 4.3.1 视频素材的简单编辑.....	61
案例 4.3.1-1 用格式工厂将《××班级》转换成.swf 文件格式	62
案例 4.3.1-2 用视频剪切合并器剪切和合并视频素材.....	64
案例 4.3.1-3 给视频素材添加字幕	68
实验项目 4.3.1-1 用视频编辑专家转换视频格式.....	69
实验项目 4.3.1-2 用视频编辑专家截取和合并视频素材.....	72
实验项目 4.3.1-3 给视频素材添加字幕	75
任务 4.3.2 视频专业编辑技术 (PR)	79
案例 4.3.2-1 PR 编辑影视	80
案例 4.3.2-2 PR 影视效果	85
实验项目 4.3.2-1 PR 编辑影视	90
实验项目 4.3.2-2 PR 影视效果	90
项目 4 习题	91
项目 4 参考文献	94
项目 5 现代媒体动画技术.....	95
任务 5.1 Flash 平面动画绘图技术.....	95
案例 5.1-1 Flash 绘制静态图形积件 (直角三角形和钝角三角形)	96
案例 5.1-2 静态风车图形	98
实验项目 5.1-1 Flash 绘制静态图形积件 (等边三角形)	100
实验项目 5.1-2 Flash 绘制静态图形积件 (雪花)	100
任务 5.2 Flash 动画技术.....	101

任务 5.2.1 逐帧动画.....	102
案例 5.2.1-1 制作闪烁文字	103
案例 5.2.1-2 蝴蝶与桃花	105
实验项目 5.2.1-1 原地踏步	108
实验项目 5.2.1-2 礼花绽放动画	109
任务 5.2.2 形状补间动画.....	110
案例 5.2.2-1 几何图形变形动画	111
案例 5.2.2-2 文字变形动画	113
实验项目 5.2.2-1 数学切面动画	114
实验项目 5.2.2-2 庆祝国庆灯笼变字的动画	118
任务 5.2.3 动作补间动画.....	121
案例 5.2.3-1 运动的圆球	122
案例 5.2.3-2 蝴蝶在花丛中飞舞动画	127
实验项目 5.2.3-1 豹子追赶羚羊动画	129
实验项目 5.2.3-2 小白兔坐跷跷板动画	132
任务 5.2.4 遮罩层动画.....	136
案例 5.2.4-1 片尾字幕	137
案例 5.2.4-2 “人”字笔顺笔画	138
实验项目 5.2.4-1 以自己的姓制作写字笔顺笔画动画	143
实验项目 5.2.4-2 画卷展开动画	143
任务 5.2.5 引导层动画.....	146
案例 5.2.5-1 复杂的三角形运动的动画	146
实验项目 5.2.5-1 制作地球绕太阳公转的动画	150
实验项目 5.2.5-2 制作激光笔写字的动画	153
任务 5.3 3Ds Max 三维动画.....	156
案例 5.2.1 3Ds Max 基础制作	160
实验项目 5.2.1 方桌上旋转的硬币	164
项目 5 习题	172
项目 5 参考文献	174
项目 6 现代媒体网页技术.....	175
任务 6.1 在网页中插入现代媒体.....	175
案例 6.1-1 制作荷花赏析网页	175
案例 6.1-2 制作带有 Flash 动画的网页	177
案例 6.1-3 制作插入声音文件的网页	179
案例 6.1-4 在网页中添加视频	180
案例 6.1-5 在网页中插入 Shockwave 影片	182
实验项目 6.1-1 创建图文混排网页	184
实验项目 6.1-2 制作带有 Flash 视频的网页	186
实验项目 6.1-3 设置网页的背景音乐	188

实验项目 6.1-4 用 Dreamweaver 制作并添加视频的赛车欣赏网页	190
实验项目 6.1-5 在网页中添加 Shockwave 影片	191
任务 6.2 虚拟现实技术	192
案例 6.2 VRMLBox 建模	193
实验项目 6.2 VRML 基础建模	197
项目 6 习题	197
项目 6 参考文献	200
项目 7 现代媒体课件技术	202
任务 7.1 PowerPoint 课件	204
任务 7.1.1 插入媒体元素	204
案例 7.1.1-1 插入文本和图像元素	204
案例 7.1.1-2 插入音视频媒体元素	211
案例 7.1.1-3 插入 Flash 动画媒体元素	216
实验项目 7.1.1-1 制作一个含有图文元素的课件	218
实验项目 7.1.1-2 制作一个有声像媒体元素的课件	219
实验项目 7.1.1-3 制作一个有 Flash 动画媒体元素的课件	219
任务 7.1.2 美化课件	219
案例 7.1.2-1 幻灯片“设计”	219
案例 7.1.2-2 动画设置和幻灯片切换	224
实验项目 7.1.2-1 制作一个有不同背景的课件	227
实验项目 7.1.2-2 制作一个有动画和幻灯片切换的课件	227
任务 7.2 Flash 课件	228
案例 7.2 Flash 课件制作	229
实验项目 7.2 制作认识动物的 Flash 课件	231
项目 7 习题	232
项目 7 参考文献	235
附录 FTP 考试系统	237
一、考试系统特点	237
二、FTP 服务器端设置	237
三、考试软件客户端的实现	240

项目 1 走近现代媒体信息技术

理论导学

现代媒体信息技术

媒体一词来源于拉丁语“Medium”，音译为媒介，意为两者之间。媒体是指传播信息的媒介。它是指人借助用来传递信息与获取信息的工具、渠道、载体、中介物或技术手段。也可以把媒体看作实现信息从信息源传递到受信者的一切技术手段。媒体有两层含义，一是承载信息的物体，二是指储存、呈现、处理、传递信息的实体。

国际电话电报咨询委员会 CCITT (Consultative Committee on International Telephone and Telegraph, 国际电信联盟 ITU 的一个分会) 把媒体分成 5 类:

(1) 感觉媒体 (Perception Medium): 指直接作用于人的感觉器官, 使人产生直接感觉的媒体。如引起听觉反应的声音, 引起视觉反应的图像等。

(2) 表示媒体 (Representation Medium): 指传输感觉媒体的中介媒体, 即用于数据交换的编码。如图像编码 (JPEG、MPEG 等)、文本编码 (ASCII 码、GB2312 等) 和声音编码等。

(3) 表现媒体 (Presentation Medium): 指信息输入和输出的媒体。如键盘、鼠标、扫描仪、话筒、摄像机等为输入媒体; 显示器、打印机、喇叭等为输出媒体。

(4) 存储媒体 (Storage Medium): 指用于存储表示媒体的物理介质。如硬盘、软盘、磁盘、光盘、ROM 及 RAM 等。

(5) 传输媒体 (Transmission Medium): 指传输表示媒体的物理介质。如电缆、光缆等。

多媒体 (Multimedia), 在计算机系统中, 一是指组成计算机的硬件, 能播放声像图文的硬件系统, 二是指文字、图片、照片、声音、动画和影片等信息。

现代媒体信息技术 (The modern media information technology) 是利用计算机对文本、图形、图像、声音、动画、视频等多种信息综合处理、建立逻辑关系和人机交互作用的信息技术。现代媒体信息技术一词避免了多媒体一词的硬件和软件的混淆, 所涉及的对象是计算机信息技术的产物。

现代媒体信息技术的发展改变了计算机的使用领域, 使计算机由办公室、实验室中的专用品变成了信息社会的普通工具, 广泛应用于工业生产管理、学校教育、公共信息咨询、商业广告、军事指挥与训练, 甚至家庭生活与娱乐等领域。

现代媒体信息包括文本、图像、声音、动画、视频剪辑等基本要素。在进行现代媒体信息教学课件设计时, 也就是从这些要素的作用、特性出发, 在教育、心理学等原理的指导下, 充分构思、组织现代媒体信息要素, 发挥各种媒体要素的长处, 为不同学习类型的学习者提供不同的学习媒体信息, 从多种媒体渠道向学习者传递教育、教学信息。

现代媒体信息技术应用的意义在于:

使计算机可以处理人类生活中最直接、最普遍的信息,从而使得计算机应用领域及功能得到了极大的扩展。使计算机系统的人机交互界面和手段更加友好和方便,非专业人员可以方便地使用和操作计算机。现代媒体信息技术使音像技术、计算机技术和通信技术三大信息处理技术紧密地结合起来,为信息处理技术发展奠定了新的基石。现代媒体信息技术发展已经有多年的历史了,到目前为止,声音、视频、图像压缩方面的基础技术已逐步成熟,并形成了产品进入市场,热门的技术如模式识别、MPEG 压缩技术、虚拟现实技术逐步走向成熟,已经进入市场。现代媒体信息技术把电视式的视听信息传播能力与计算机交互控制功能结合起来,创造出集文、图、声、像于一体的新型信息处理模型,使计算机具有数字化全动态、全视频的播放、编辑和创作现代媒体信息功能,具有控制和传输现代媒体信息电子邮件、电视会议等视频传输功能,而计算机的标准化和实用化则是这场新技术革命的重大课题。数字声、像数据的使用与高速传输已成为一个国家技术水平和经济实力的象征。

现代媒体信息技术应用领域:

1. 教育(形象教学、模拟展示):电子教案、形象教学、模拟交互过程、网络现代媒体信息教学、仿真工艺过程。2. 商业广告(特技合成、大型演示):影视商业广告、公共招贴广告、大型显示屏广告、平面印刷广告。3. 影视娱乐业(电影特技、变形效果):电视/电影/卡通混编特技、演艺界 MTV 特技制作、三维成像模拟特技、仿真游戏。4. 医疗(远程诊断、远程手术):网络现代媒体信息技术、网络远程诊断、网络远程操作(手术)。5. 旅游(景点介绍):风光重现、风土人情介绍、服务项目。6. 人工智能模拟(生物、人类智能模拟):生物形态模拟、生物智能模拟、人类行为智能模拟。

任务1 了解现代媒体信息技术

案例 本书涉及的以及教学的现代媒体信息技术内容

案例思路

通过本案例展示本书的现代媒体信息技术系统内容,展示所要教学和学习的内容,展示要用到的计算机现代媒体信息软件和已经安装的现代媒体信息软件,使学生有学习现代媒体信息技术前的准备。

案例步骤

1. 展示本书的现代媒体信息技术内容;
2. 展示要教学和学习的现代媒体信息技术内容;
3. 说明需要的现代媒体信息软件,展示已经安装的现代媒体信息技术软件。

实验项目 用 Word 编写一篇关于现代媒体信息技术论文

实验项目思路

通过本实验,初步认识本书的基本内容,认识所要学的现代媒体信息技术内容,认识教学和学习所需的现代媒体信息技术软件。通过 Internet 查找和对论文的撰写,加深对现代媒体信息技术的认识。

实验项目步骤

1. 查找计算机上安装的现代媒体信息技术软件，并记录下来；
2. 查阅本书的内容，你认为你能学习到哪些东西？学习后能干什么？
3. 在 Internet 上查找关于现代媒体信息技术方面的知识、概念、组成内容、主要用途、应用领域、现代媒体信息格式等，以及你感兴趣的现代媒体信息技术知识；
4. 在 Word 中整理成一篇完整的关于现代媒体信息技术的论文，标题自拟。内容包含如上 3 个方面，字数不低于 3000 个汉字。

项目 1 习 题

难度	答案	题 目
判断题		
1	正确	多媒体 (Multimedia)，在计算机系统中，一是指组成计算机的硬件，能播放声像图文的硬件系统，二是指文字、图片、照片、声音、动画和影片等信息。
2	正确	媒体是指传播信息的媒介。它是指人借助用来传递信息与获取信息的工具、渠道、载体、中介物或技术手段。
3	错误	表示媒体是指传输感觉媒体的中介媒体，即用于数据交换的编码。如图像编码 (JPEG、MPEG 等)、文本编码 (ASCII 码、GB2312 等) 和声音编码等。
选择题		
1	A	() 的发展改变了计算机的使用领域，使计算机由办公室、实验室中的专用品变成了信息社会的普通工具。A. 现代媒体信息技术 B. 工业生产管理 C. 学校教育 D. 商业广告
2	B	现代媒体信息技术的发展改变了计算机的使用领域，使 () 由办公室、实验室中的专用品变成了信息社会的普通工具。A. 现代媒体信息技术 B. 计算机 C. 计算机硬件 D. 计算机软件
3	C	在进行现代媒体信息教学课件设计的，也就是从这些要素的作用、特性出发，在 () 等原理的指导下，充分构思、组织现代媒体信息要素，发挥各种媒体要素的长处，为不同学习类型的学习者提供不同的学习媒体信息，从多种媒体渠道向学习者传递教育、教学信息。A. 信息技术 B. 多媒体媒体信息技术 C. 教育学、心理学 D. 计算机软件
多项选择题		
1	ABCD	现代媒体信息技术在影视娱乐业 (电影特技、变形效果) 方面的应用：A. 电视/电影/卡通混编特技 B. 演艺界 MTV 特技制作 C. 三维成像模拟特技 D. 仿真游戏
2	BC	现代媒体信息技术在教育 () 方面的应用：电子教案、形象教学、模拟交互过程、网络现代媒体信息教学、仿真工艺过程。A. 多媒体课件 B. 形象教学 C. 模拟展示 D. 互动课件
3	AC	现代媒体信息技术在影视娱乐业 () 方面的应用：电视/电影/卡通混编特技、演艺界 MTV 特技制作、三维成像模拟特技、仿真游戏。A. 电影特技 B. 教育 C. 变形效果 D. 互动
填空题 1		
1	计算机	现代媒体信息技术 (The modern media information technology) 它是利用 () 对文本、图形、图像、声音、动画、视频等多种信息综合处理、建立逻辑关系和人机交互作用的信息技术。
2	现代媒体信息技术	() 是利用计算机对文本、图形、图像、声音、动画、视频等多种信息综合处理。
3	文本	现代媒体信息技术是利用计算机对 ()、图形、图像、声音、动画、视频等多种信息综合处理。

(续表)

难度	答案	题 目	
填空题 2			
1	现代媒体信息技术	硬件	(1) 一词避免了多媒体一词的 (2) 和软件的混淆, 所涉及的对象是计算机信息技术的产物。
2	计算机	计算机	多媒体信息技术使 (1) 可以处理人类生活中最直接、最普遍的信息, 从而使得 (2) 应用领域及功能得到了极大的扩展。
3	形象教学	电子教案	现代媒体信息技术在教育 (1) 模拟展示]领域的应用: (2) 形象教学、模拟交互过程、网络现代媒体信息教学、仿真工艺过程。

项目 1 参考文献

[1] 李红, 侯燕萍. 多媒体技术与实训[M]. 北京: 电子工业出版社, 2004.

[2] 胡银亨. 生物教育信息技术教程[M]. 成都: 电子科技大学出版社, 2004.

[3] 朱洁等. 多媒体技术教程[M]. 北京: 机械工业出版社, 2006.

[4] 杨青等. 多媒体 CAI 技术与应用[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2006.

[5] 彭波. 多媒体技术教程[M]. 北京: 机械工业出版社, 2010.

[6] 钟玉琢. 多媒体技术与应用[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2010.

[7] 郑阿奇. 多媒体技术教程[M]. 北京: 电子工业出版社, 2010.

[8] 倪慧莲. 多媒体技术[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2011.

[9] 赵淑芬. 多媒体技术教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2012.

[10] 边琦, 王俊萍. 多媒体技术及应用[M]. 北京: 清华大学出版社, 2012.

[11] 尹敬齐. 多媒体技术及应用项目教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2012.

[12] 陆芳. 多媒体技术及应用[M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.

项目 2 现代媒体图像技术

理论导学

图形图像素材格式

1. 图像文件的类型

图像的文件类型主要有位图和矢量图。

位图图像,亦称为点阵图像或绘制图像,是由称作像素(图片元素)的单个点组成的。这些点可以进行不同的排列和染色以构成图样。当放大位图时,可以看见赖以构成整个图像的无数单个方块。常用的位图处理软件是 Photoshop。

矢量图又叫向量图,也称为面向对象的图像或绘图图像,是用一系列计算机指令来描述和记录一幅图,它所记录的是对象的几何形状、线条粗细和色彩等。生成的矢量图文件存储量很小。常见的矢量图处理软件有 CorelDRAW、AutoCAD、Illustrator 和 FreeHand 等。

位图图像的主要优点在于表现力强、细腻、层次多、细节多,可以十分容易地模拟出像照片一样的真实效果。但图像放大到一定程度就会出现马赛克现象。矢量图可以任意放大或缩小而不会出现图像失真现象,最大的缺点是难以表现色彩层次丰富的逼真图像效果。

2. 图像文件素材格式

JPG: “*.jpg”文件, jpeg 压缩的位图文件,采用 jpeg 方式压缩,是一种高效率的 24 位图像文件压缩格式,应用十分广泛。

BMP: “*.bmp”文件, Windows 位图文件,是 Windows 中的标准图像文件格式,有 2 位(黑白),4 位(16 色),8 位(256 色)24 位(65535 色),这种格式无压缩,所以占用的磁盘空间巨大。

GIF: “*.gif”文件,图形交换格式文件,一种高压压缩比的彩色图像格式,为 8 位位图,最大支持 256 色,静态的 GIF 格式不支持动画,GIF89a 和 GIF87a 支持动画格式和透明效果,主要用于图像文件的网络传输,仅仅在网页中存在。GIF 格式对色彩的支持不很丰富,不论是动态还是静态的 GIF 格式,都会使真彩色的图像失真,静态 GIF 格式使用越来越少。

TGA: “*.tga”文件支持 32 位色,包括 8 位 Alpha 通道显示实况电视的能力。三维动画用这种格式。

TIF: “*.tif”文件,标记图像格式文件,最早是为了存储扫描仪图像而设计的,是目前使用最为广泛的位图文件格式。

PNG: “*.png”可以存储 32 位信息的图像文件格式,采用无损压缩方式,目前越来越多的软件支持这一格式,但是它的缺点是不支持动画。

WMF: “*.wmf”是 Windows 中常见的一种图像文件格式,它具有文件小,图案造型化的特点,整个图形常由各个独立的组成部分拼接而成。

EPS: “*.eps”文件,PostScript 图像文件,既可以存储矢量图,也可以存储位图,是为 PostScript 打印机和图像照排机上打印图形文件而开发。

图 像 收 集

1. 通过素材光盘获取图像

市场上有许多专业的素材库光盘,其中有着丰富的图像素材,如中国大百科全书、Flash 资源大全、中国地图大全、牛津百科等不胜枚举,可以从素材光盘上复制。

2. 屏幕捕捉

用屏幕抓图软件获取图像,有些软件(如现成的课件、教学光盘)在运行时,屏幕上会出现一些我们感兴趣的画面,但我们却找不到图像文件,这是因为图像被打包到可执行文件中。可以使用专用的截图软件将其截取下来。

3. Hyper Snap-DX 截取屏幕图像

利用软件 Hyper Snap-DX,可以从屏幕、动画、视频中捕捉合适的图片。Hyper Snap-DX 具有强大的屏幕捕捉功能,能方便地把全屏幕、选定区域和从视频画面中抓取图像。

4. 捕获 VCD、DVD 图像(视频帧捕捉)

用计算机看 VCD、DVD 时,有时会觉得某些图像是与我们制作的项目主体相符合,可以使用超级解霸 3000 或者暴风影音或 V8 拍照播放的视频光盘上的影像,将画面截取下来。

5. 从 VCD 中抓图

首先设置 Windows 的屏幕色彩在 256 色以上,运行超级解霸播放 VCD;通过播放滑块、向前跳进、下一段、向后跳进、上一段、搜索等按钮操作,快速浏览光碟内容,粗略找到所需镜头的大致位置;通过单帧步进按钮逐帧查看画面,找到视觉效果最好的一帧(如果发现画面亮度太亮或太暗,可用亮度滑块加以调整);单击标有“照相机”外形的按钮(保存一幅图像),打开保存图像文件对话框,在对话框中确定存盘路径、文件名、文件类型,最后按保存按钮;重复上述操作,可捕获其他视频图像。

注意,由于 VCD 影碟所播放的视频图像的分辨率固定为 352×288 (PAL 制),所以捕获的图像文件的分辨率也是 352×288 ,这样的图像分辨率较低,不宜作大尺寸画面使用。该软件保存的图像类型有两种: BMP 和 PCX。

6. 扫描书本上的图像(扫描输入书刊上的图片)

课本、照片、杂志、宣传画、教学挂图是一些常见的、传统的承载图像的媒体,要想将这些图像输入计算机中,就得借助扫描仪。

(1) 扫描图像并保存为文件

把要扫描的印刷品面朝下扣在扫描仪的玻璃板上,盖上盖子,打开与计算机相连接的扫描仪,打开 Photoshop 应用软件,在“文件”菜单下选择“输入”,单击 TWAIN32,进入扫描仪扫描图像的对话框,选择分辨率、扫描图片的范围以及扫描后图像的缩放尺寸,进行预览、扫描,对扫描的图像进行处理,设置图片文件的位置、类型以及文件名,保存。

(2) 直接扫描到软件中

将光标放在要插入图像的位置,在“插入”菜单中选择“图片”命令下的“来自扫描仪或相机”,打开“插入扫描仪中的图片或相机”对话框,选择设备名称和分辨率,如果需要扫描整幅图像,单击“插入”按钮开始扫描,如果只需要扫描部分图像,选择“自定义插入”按钮,进入扫描软件的使用界面,进行设置,选择范围,进行扫描。

7. 用数码相机拍摄(利用数码相机拍照实物)

数码相机使用光电耦合器,并用存储卡(如记忆棒、软盘、SM 卡、CF 卡或 CD-R)来保存拍摄的图像。将保存的图像存入计算机后,可以作为素材直接使用。

8. 利用摄像头拍照

9. 用手机拍照

10. 用“轻松工具箱”绘制教学图形

“轻松工具箱”软件是一个基于 Word 的工具软件，专门用于编写教学文档、电子备课、习题编辑、课件制作。该工具与 Word 集成，便于在教学中输入各种学科图形符号。该工具软件包括语、数、英、理、化、生、地理及信息技术等学科，内含 2000 多个教学专用图形符号，此外还配有对图形进行处理的一套工具（图形调整工具）和一套文字处理工具，使用非常方便，是各科教师、文字处理人员及办公应用的得力助手。

任务 2 图像素材处理技术（Photoshop）

理论导学

Photoshop 滤镜

Photoshop 中的滤镜也称为“滤波器”，是一种特殊的图像处理技术。滤镜一般都遵循一定的程序算法，对图像中像素的颜色、亮度、对比度、饱和度、色调、分布、排列等属性进行计算和变化处理，其结果是使图像产生特殊效果。

如：高斯模糊滤镜可根据数值快速地模糊图像，产生很好的朦胧效果。极坐标滤镜是重新绘制图像中的像素，是对原图有较大破坏性的滤镜，利用这种扭曲滤镜可产生神奇的效果。风格化滤镜中的风滤镜产生类似风吹过的效果。

快照命令

创建的图像得到任何状态的临时拷贝，选择一个快照可以从图像的那个版本开始工作，利用快照很容易恢复所做的工作。

Photoshop 颜色模式

RGB 色彩模式由自然界中光的三原色的混合原理发展而来。RGB 分别代表红色（Red）、绿色（Green）、蓝色（Blue）。RGB 模式的图像支持多个图层。据有 R、G、B 三个单色通道和一个由它们混合颜色的彩色通道。

在 RGB 色彩模式的图像中，某种颜色的含量越多，那么这种颜色的亮度也越高，由其产生的结果中这种颜色也就越亮。

RGB 色彩模式是目前运用最广泛的色彩模式之一，它能适应多种输出的需要，并能较完整地还原图像的颜色信息。如现在大多数的显示屏、RGB 打印、多种写真输出设备都需要用 RGB 色彩模式的图像来输出。

CMYK 模式和印刷中油墨配色的原理相同。它由青（Cyan）、洋红（Magenta）、黄（Yellow）、黑（Black）四种颜色混合而成。CMYK 模式的图像中，某种颜色的含量越多，如同印刷中某种油墨的浓度越高，那么它的亮度级别就越低，在其结果中这种颜色表现的就越暗。

CMYK 模式能完全模拟出印刷油墨的混合颜色，目前主要应用于印刷技术中。

Lab 模式是唯一不依赖外界设备而存在的一种色彩模式。它由亮度（L）通道、a 通道和 b 通道组成，其中亮度的范围从 0~100；a 代表从绿色到红色，b 代表从蓝色到黄色，a 和 b 的颜色值范围都是从 -120~120。Lab 能创造理论上能产生的所有颜色，它的颜色范围涵盖了 RGB 模式和 CMYK 模式的所有颜色。

索引模式和灰度模式比较类似,它的每个像素点也可以有 256 种颜色容量,但它可以负载彩色。索引模式的图像最多只能有 256 种颜色。当图像转换成索引模式时,系统会自动根据图像上的颜色归纳出能代表大多数的 256 种颜色,就像一张颜色表,然后用这 256 种来代替整个图像上所有的颜色信息。

Photoshop 图层蒙版

图层蒙版,一般用于图片的合成。可以用画笔或者橡皮擦进行涂抹操作。用画笔工具,前景色为黑色时,就是隐藏涂抹的部分,前景色为白色时,就是显示涂抹的部分。用橡皮擦工具时,前景色为黑色时,就是显示涂抹的部分,前景色为白色时,就是隐藏涂抹的部分。

Photoshop 图层色彩混合模式

“色彩混合模式”是 Photoshop 中设置的众多图层调整选项之一,是指“基色”和“混合色”之间的运算方式,通过图层之间不同的色彩模式运算将得到不同的色彩效果。在正常模式下,不管下层图像色彩是什么,都将显示上层图像的内容。其他的色彩混合模式将有着特殊的效果,如:“溶解”模式配合调整不透明度可创建点状喷雾式的图像效果,不透明度越低,像素点越分散,将得到类似颗粒化的效果。

历史记录画笔

Photoshop 的历史记录功能,也知道历史记录是线性的,改变以前的历史将会删除之后的纪录。换句话说我们无法在保留现有效果的前提下,去修改以前历史中所做过的操作。但有一个工具可以不返回历史记录,直接在现有效果的基础上抹除历史中某一步操作的效果。因此它可以对上一步的操作,进行一定程度的恢复。

案例 2.1 用 Photoshop 合成图像

案例思路

在网上搜集一张风景图片(做背景图片)和一张人物照片,将人物放入风景图片中合成一张图片。

案例步骤

1. 打开图片

启动 Photoshop 软件,打开风景图片和人物图片,如案例图 2.1-1 所示。



案例图 2.1-1 打开