

数字媒体基础

赵礼君 编

重庆大学出版社

内 容 提 要

本教材吸取了澳大利亚职业教育的先进理念,突出了以学生为中心的教育思想,通过大量的实例,让学生在任务驱动的模式下学习。本教材全面系统地介绍了有关数字媒体的基础知识,其内容包括数字媒体入门知识、数字媒体硬件设备、各种数字媒体素材的采集与处理、数字媒体产品的集成与发布等。

本书是中等职业学校“数字媒体技术应用”专业的专业基础课教材,同时也可作为数字媒体爱好者的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体基础/赵礼君编. —重庆:重庆大学出版社, 2013.7

中等职业教育数字媒体技术应用专业“十二五”规划
系列教材

ISBN 978-7-5624-7511-8

I. ①数… II. ①赵… III. ①数字技术—多媒体技术—
中等专业学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第129223号

中等职业教育数字媒体技术应用专业“十二五”规划系列教材
首批国家中等职业教育改革发展示范学校建设系列成果

数字媒体基础

赵礼君 编

责任编辑:王海琼 版式设计:王海琼

责任校对:刘真 责任印制:赵晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185 (中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 16 字数: 399千

2013年7月第1版 2013年7月第1次印刷

印数: 1—3 000

ISBN 978-7-5624-7511-8 定价: 39.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

随着计算机技术、网络技术和数字通信技术的高速发展与融合，传统的报纸、广播、电视以及电影等快速地向数字化方向发展，与日益普及的数码影音、计算机动画、虚拟现实等构成了新一代的数字媒体，形成新的媒体制作、传播和使用技术，并在经济、文化、教育、国防等众多领域得到越来越广泛的应用。

数字媒体具有媒体技术与艺术设计相结合的特色，是多学科融合的典型。本书从技术和艺术相结合的前提出发，本着“任务驱动、案例教学”和“学生为主，教师为辅”的宗旨，充分考虑了中等职业学校教与学的时间需求，结合中职学生的就业方向进行了有针对性的教学设计，其主要特色有：

（1）采用任务驱动模式，通过具体任务的完成引出相关概念，避免了从纯理论入手的教学模式。

（2）从开发数字媒体产品的流程着手，遵循先易后难的原则安排各个知识模块。

（3）在传授操作技能的同时，采用“作品分析”的方式，培养学生的美学观念和鉴赏能力。

（4）任务实例多样，选择的实例具有典型性和通用性，与企业需要相结合，让学生学习后能够举一反三、触类旁通。

本书各模块由以下几部分组成：

【模块综述】 概括说明本模块的内容，以及学生应达到的知识目标和操作技能目标。

【任务概述】 提出本任务要学习的知识内容和所要完成的具体实例。

【知识链接】 讲述与本任务实例有关的操作技巧。

【做一做】 以填空、简答、讨论或实训等形式进行课堂练习。

【课后练习】 提供本任务的实训练习内容，检查学生操作技能的掌握情况。



为了方便教学，本教材配套有专门的教学辅助网站“爱数字媒体”www.iszmt.com，该网站上提供有学习本教材所需的所有资源，包括电子教案、电子课件、电子学材、操作演示视频以及案例素材等。同时，有需要的教师也可以登录重庆大学出版社的资源网站（www.cqup.com.cn，用户名和密码：cqup）上下载。

本书由重庆市龙门浩职业中学赵礼君老师编写，编写过程中得到了重庆市教育科学院、重庆大学出版社的大力支持，重庆北方影视传媒有限公司的周开阳总经理和重庆乐艺文化传媒有限公司的田娟女士为本书的出版提供了大量帮助。书中的部分图片来源于网络，仅作为教学使用，在此对这些图片的作者一并致以衷心的感谢。由于数字媒体发展迅速，以及作者时间有限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者
2013年3月



CONTENTS 目录

模块一 丰富多彩——体验数字媒体技术应用	001
任务一 走进精彩的数字媒体世界	001
任务二 体验掌上数字媒体设备	007
任务三 认识信息和媒体	011
任务四 了解数字媒体的应用领域	016
模块二 眼见为实——认识数字媒体硬件设备	021
任务一 参观校园广播站和校园电视台	021
任务二 认识媒体数字化处理核心设备	026
任务三 认识数字媒体信息存储设备	034
任务四 认识各种接头、接口及连线	039
模块三 咬文嚼字——采集与处理文字素材	047
任务一 采集文本文字	047
任务二 制作图像化文字	055
任务三 设计数据文字	061
模块四 精彩瞬间——采集与处理图像素材	065
任务一 采集已有的图像素材	065
任务二 使用数码相机拍摄照片	071
任务三 使用数位板绘制肖像	076
任务四 编辑与处理图像素材	084



模块五 声情并茂——采集与处理音频素材	093
任务一 采集已有的音频素材	093
任务二 使用数码设备录制音频	105
任务三 使用软件生成音频素材	112
任务四 编辑与处理音频素材	119
模块六 绘声绘影——采集与处理视频素材	127
任务一 采集已有的视频素材	127
任务二 使用摄像机拍摄视频	137
任务三 编辑与处理视频素材	144
模块七 创意无限——制作与处理动画素材	157
任务一 制作有趣的GIF动画	157
任务二 制作简单的Flash动画	161
任务三 制作基本的影视动画	168
模块八 亦真亦幻——制作与合成拟真素材	177
任务一 制作逼真的三维足球	177
任务二 合成虚拟演播室	190
模块九 九九归一——集成数字媒体产品	203
任务一 制作电子杂志	203
任务二 开发单机版数字媒体产品	211
任务三 集成网络版数字媒体产品	218
模块十 雅俗共赏——发布数字媒体产品	229
任务一 刻录光盘	229
任务二 包装光盘	234
任务三 发布网络版数字媒体产品	239

模块一

丰富多彩——体验数字媒体技术应用

模块概述

在信息高度数字化的今天，数字媒体技术应用已经渗透到社会生活的各个方面。无论是工作还是娱乐，人们都离不开数字媒体信息和数字媒体技术。正因为有了数字媒体和数字媒体技术的应用，我们的生活才变得如此丰富多彩。

通过本模块学习，达到以下目标：

- 体验丰富多彩的数字媒体世界
- 体验掌上数字媒体设备
- 认识媒体和信息
- 了解数字媒体的应用领域

任务一 走进精彩的数字媒体世界

任务概述

火星网 (<http://www.hxsd.com>) 是国内领先的数字艺术门户网站，是全国知名的CG (Computer Graphics) 网络媒体。火星网旗下的《火星CG》是专门针对CG视觉艺术的电子杂志，设有访谈、作品、教程等多个栏目，内容涵盖计算机图形图像技术的影视制作、游戏动画、建筑设计、工业设计、卡通动漫等领域。本任务将下载并浏览《火星CG》电子杂志，走进精彩的数字媒体世界，如图1-1-1所示。



图1-1-1

1. 下载《火星CG》电子杂志

步骤1 打开网页浏览器,在地址栏中输入网址http://www.hxsd.com进入火星网首页,如图1-1-2所示。



图1-1-2

步骤2 在火星网首页顶部导航条的左边,单击“电子杂志”链接,进入《火星CG》电子杂志页面,在底部位置找到“往期杂志”版块,如图1-1-3所示。

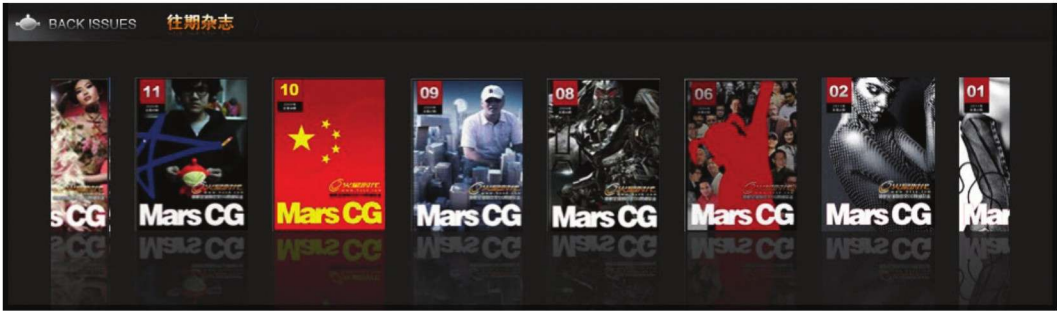


图1-1-3



图1-1-4

步骤3 单击“往期杂志”中任意一本杂志的封面便可以进行免费下载。本书中演示的是《火星CG》的第46期杂志,为了保证效果,可直接从网上下载,下载完成后得如图1-1-4所示的可执行文件。

知识链接

电子杂志, 又称网络杂志、互动杂志, 目前已经进入第三代, 以Flash为主要载体独立于网站存在。电子杂志是一种非常好的数字媒体表现形式, 它兼具了平面与互联网两者的特点, 且融入了图像、文字、声音、视频、游戏等多种媒体, 以动态的方式呈现给读者。此外, 还有超链接、及时互动等网络元素, 提供了一种很好的网上阅读方式。电子杂志延展性强, 未来可移植到安卓平台、苹果iOS平台、MP4、PSP及 TV (数字电视、机顶盒) 等多种个人终端进行阅读。

2. 体验数字媒体技术的应用

步骤1 双击打开下载好的《火星CG》电子杂志, 进入到杂志的封面。按住鼠标左键拖拽杂志的右下角, 便可以进行翻页。也可以单击杂志下方的“Nextpage”按钮进行翻页, 如图1-1-5所示。



图1-1-5

步骤2 浏览《火星CG》电子杂志时, 本期杂志为我们提供了4首歌曲作为背景音乐, 默认处于打开状态, 也可以单击杂志上方的“Background Music”按钮选择自己喜欢的歌曲作为背景音乐, 同时也可以对背景音乐进行暂停、静音、音量大小调节等控制操作, 如图1-1-6所示。

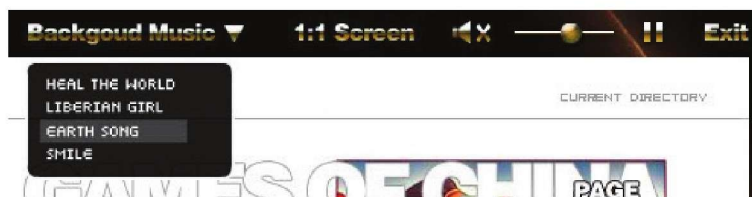


图1-1-6

知识链接

在数字媒体中,适当地运用声音能够起到文字、图像、动画等媒体形式无法替代的作用,能够激发浏览者的情感,引起注意等。在《火星CG》电子杂志中,背景音乐的应用主要是为了放松浏览者的心情。声音作为一种信息载体,其更主要的作用是直接、清晰地表达语意,如电影中的对白、旁白等。

步骤3 将《火星CG》电子杂志翻到第6页,杂志下方的“Page”页码处会显示当前所浏览的页码,也可以在“Jump to”处输入要访问的页码并单击“Go”按钮直接跳转到该页。也可以通过单击“Cover”封面、“Content”目录、“Back cover”封底直接浏览相应的页面,如图1-1-7所示。



图1-1-7

步骤4 第6页和第7页都是目录页,分别列出了部分专题的名称和简介,并配上了和该专题相关的图片,各个专题的页码用Page加阿拉伯数字表示,将鼠标移动到这些页码上,鼠标会变成手形,以提示该处有链接可单击跳转到相应页面,如图1-1-8所示。



图1-1-8

知识链接

《火星CG》电子杂志的目录页采用的是图文混排模式,其中包含了粗体的标题文字、一般的简介文字、与专题相关的图片以及表示页码的图形。

在数字媒体中,文字信息是最基本信息元素,其特点是不直接表现事物本身,而是通过符号引发人对事物的记忆、联想和领悟。文字是由语言符号衍生而成的,是语言

符号的概括。文字由外在形式和内在含义两部分构成，文字根据需要进而构成语句、段落和文章。

图形图像包含的信息具有直观、形象、易于理解等特点。图形图像不仅用于界面的美化，也可以用于内容的表达。通过对图形图像的处理，可以制作出满足不同需求的作品。

步骤5 单击目录页中的“Page198”跳转到第198页“变形金刚”专题页面，该页是“变形金刚”专题的首页，页面以变形金刚模型图片为背景，配上红色的“中国变形金刚”醒目标题，同时页面的右上方会自动播放一个“中国变形金刚”的视频短片，可以通过单击视频短片下方的控制按钮暂停或者停止播放该视频，如图1-1-9所示。



图1-1-9

知识链接.....

在数字媒体中，视频是一种不可或缺的表现形式。与图形图像信息相比，视频信息更易于表现动态、逼真的信息，例如现场实景、演示、操作过程等。视频还可以与文本、图形、图像、声音、动画等组合在一起，大大提高多媒体表现的直观性和形象性。

步骤6 在198页“变形金刚”专题页面视频播放的过程中，注意观察便会发现杂志上方控制背景音乐的音量滑块自动调节到了音量最小处，方便浏览该页时控制视频中本身包含的声音，如图1-1-10所示。

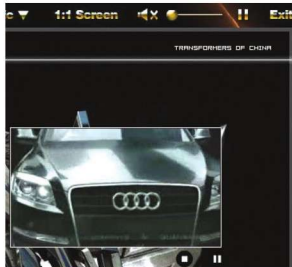


图1-1-10

知识链接

控制性和交互性是数字媒体的重要特性，也是数字媒体区别于报纸、广播、电视等传统媒体的重要特征，它能提供给用户更个性化的浏览体验。

步骤7 对《火星CG》电子杂志进行翻页操作，继续浏览其他页面。可以单击杂志下方的“Content”按钮返回目录页重新选择其他专题进行浏览，也可以在页面跳转框内输入页码跳到任意页面进行浏览，其中该杂志第370页如图1-1-11所示。

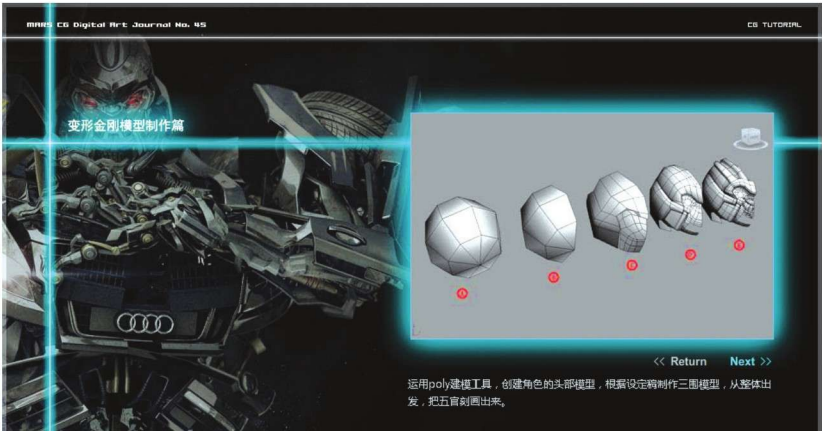


图1-1-11

做一做

浏览完《火星CG》电子杂志后，你肯定已经感受到了电子杂志相对于传统的纸质杂志表现出来的一些特性，这也是数字媒体相对于传统媒体所表现出来的特性。请把这些特性在《火星CG》电子杂志中的表现填写到下面的表格中，并思考这些特性相对于传统媒体来说是否是优点。

特 性	在《火星CG》电子杂志中表现出来的内容	是否优点
集成性		☐ 是 ☐ 否
控制性		☐ 是 ☐ 否
交互性		☐ 是 ☐ 否
非线性		☐ 是 ☐ 否
实时性		☐ 是 ☐ 否
多样性		☐ 是 ☐ 否

练习与思考

(1) 浏览水晶石公司网站<http://www.crystalcg.com>, 体验国内顶尖数字科技公司在建筑可视化、影视特效、汽车工业设计以及商业演示等方面的数字技术应用, 如图1-1-12所示。



图1-1-12

(2) 浏览2010年上海世博会网站<http://www.expo.cn>, 感受网上看世博会的方便与快捷, 体验虚拟现实技术在数字媒体中的应用, 如图1-1-13所示。



图1-1-13

任务二 体验掌上数字媒体设备

任务概述

智能手机 (Smart Phone) 是指像个人计算机一样, 具有独立的操作系统, 用户可以安装各种应用软件来不断扩展手机的功能, 并可以通过移动通讯网络或者Wifi来实现无线网络接入的这样一类手机的总称。

1. 了解智能手机操作系统

随着诺基亚老牌智能手机系统塞班(Symbian)的逐步衰落,目前主流的智能手机操作系统主要有谷歌的安卓(Android)系统和苹果的iOS系统,微软的Windows Phone系统也正在崛起,估计会和Android及iOS三分天下,这些手机操作系统如图1-2-1及图1-2-2所示。



图1-2-1



图1-2-2

2. 了解iPhone 4S的数字媒体功能

苹果公司于2011年10月发布了iPhone 4S,在iPhone 4的基础上对配置进行了升级,配备A5双核处理器及双核显示核心,CPU速度是iPhone 4的两倍,图形性能则是iPhone 4的7倍。搭载苹果最新的iOS5操作系统,支持iCloud云服务,最大的特色在于语音控制功能,基于Siri的语音系统,使iPhone 4S成为更加智能的语音识别设备,如图1-2-3所示。



图1-2-3

(1) 体验iPhone 4S的拍照及图片处理功能

和iPhone 4相比,iPhone 4S拥有800万像素和全新光学技术的iSight摄像头,具备更大的f/2.4光圈,拍摄色彩精确度更高、动态模糊得以减弱、曝光效果更佳,面部检测功能可以聚焦更多张面孔。可随时拍下看到的一切,获得精美的数码照片。无需借助计算机中的照片编辑软件,你在iPhone上轻触几下就可以修饰照片。你可以裁切和旋转照片,增强图像的整体效果,甚至可以消除红眼,如图1-2-4所示。



图1-2-4

(2) 体验iPhone 4S的摄像及视频剪辑功能

可以使用iPhone 4S拍摄和剪辑1080p HD高清视频。视频防抖动技术能消除由于手持不稳而造成的抖动。如果你所拍摄的对象在画面的前景和背景中,只需轻点一下,摄像头就会对焦在你想拍的对象上。在iPhone 4S上直接剪辑HD高清视频轻而易举,只需在一条影片中拖动,以选择起点和止点,即可进行修剪。还可以在 iMovie中使用Apple设计的主题、标题和过渡效果来制作迷你大片,甚至可以加入音轨,如图1-2-5所示。



图1-2-5

(3) 体验iPhone 4S的录音及音乐播放功能

无论身在何处,都能播放自己喜爱的一切音乐。浏览一下,按歌曲、表演者、专辑、曲风或作曲家来查找音乐;翻阅专辑封面就像翻看CD一样,然后播放歌曲,查看曲目列表,大声播放(或轻声播放);轻点一下,即可暂停、随机播放、变换曲目,如图1-2-6所示。



图1-2-6

(4) 体验iPhone 4S的视频播放功能

可以使用iPhone 4S播放高清视频, Retina显示屏让iPhone既便携又拥有了精美的屏幕,如图1-2-7所示。

(5) 体验iPhone 4S的图片浏览功能

iPhone 4S拥有强大的图片管理功能,使用它浏览手机里的图片非常方便,如图1-2-8所示。



图1-2-7



图1-2-8

(6) 体验iPhone 4S的数字媒体输出功能

通过无线网络,可以使用iPhone 4S轻松打印电子邮件、照片、网页和文档,而不必下载软件、安装驱动程序,也无须连接线缆。只需轻点几下,就能将屏幕上的内容变成手中的打印件。同时,还可以用无线方式将iPhone 4S上的内容通过 Apple TV 传输至大屏液晶电视上,如图1-2-9所示。



图1-2-9

做一做

HTC(台湾宏达国际电子股份有限公司)是全球最大的智能手机代工厂商,现已成为全球知名手机生产商,HTC系列手机以搭载安卓(Android)系统最为普遍。

访问中国台湾宏达国际电子股份有限公司网站(<http://www.htc.com>),深入了解该公司生产的HTC One X型号手机的规格和功能,如图1-2-10所示。



图1-2-10

练习与思考

(1) 到手机卖场去试用一下iOS、安卓以及Windows Phone三种系统的最新款智能手机, 体验一下各种手机的功能。

(2) 比较一下iOS、安卓以及Windows Phone三种手机操作系统的异同, 并和同学交流一下使用心得。

任务三 认识信息和媒体

任务概述

“信息”和“媒体”是当今社会使用频率极高的词语。近年来, 随着计算机网络技术、数字电视技术和通信技术的日益成熟, “信息技术”“信息革命”“信息社会”“信息素养”“大众媒体”“多媒体”“流媒体”“超媒体”等与“信息”和“媒体”相关的词语也越来越多地出现在人们的日常工作和学习生活中。那么, 究竟什么是“信息”? 什么是“媒体”呢? 本任务就带你认识信息和媒体, 如图1-3-1所示。



图1-3-1

1. 什么是信息

(1) 信息的定义

信息是关于事物运动状态及其规律的表征, 它能够消除人们认识上的不确定性。“事物运动状态及其规律的表征”是信息的内涵, “能够消除人们认识上的不确定性”是信息的功能。从这一定义, 可以看出信息是普遍存在的, 信息是重要的, 信息是可以被加工、传输和存储的。