



高职高专“十一五”规划教材
计算机系列·计算机应用技术专业

多媒体制作教程

晁爱农 主 编

吴 晶 刘 敏 范秋亚 副主编

国防科技大学出版社

高职高专“十一五”规划教材

计算机系列·计算机应用技术专业

多媒体制作教程

晁爱农 主 编

吴 晶 刘 敏 范秋亚 副主编

国防科技大学出版社

【内容简介】本教材是为高职高专计算机及相关专业编写的教材。

本书较系统、全面地介绍了多媒体的概念,多媒体技术的发展历程、应用领域以及相关技术等内容,多媒体技术涉及的硬件和软件知识,美学基础知识及美学在多媒体制作中的应用,图形图像制作软件 Photoshop、二维动画制作软件 Flash、三维动画制作软件 3ds max、音频编辑软件 GoldWave、视频编辑软件 Adobe Premiere、演示文稿制作软件 PowerPoint、多媒体制作软件 Authorware 的基本操作及在多媒体制作中的应用,多媒体光盘的制作方法等。

本教材适合高职高专学生使用,也可作为自学多媒体制作的教程。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体制作教程/晁爱农主编. —长沙:国防科技大学出版社,2009.3
(高职高专“十一五”规划教材·计算机系列)
ISBN 978-7-81099-584-9

I. 多… II. 晁… III. 多媒体技术—高等学校:技术学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 183330 号

出版发行:国防科技大学出版社

网 址: <http://www.gfkdcbs.com>

责任编辑:石少平 特约编辑:李春艳

印 刷 者:三河市骏杰印刷厂

开 本:787mm×1 092mm 1/16

印 张:16

字 数:399 千字

印 次:2009 年 2 月第 1 次印刷

定 价:25.00 元

高职高专“十一五”规划教材·计算机系列

编审委员会

- 顾问** 郑启华 清华大学教授
计算机教育资深专家
- 主任** 黄维通 清华大学计算机科学与技术系
全国计算机基础教育研究会副秘书长
- 副主任** 李俊 清华大学信息科学技术学院
骆海峰 北京大学软件与微电子学院
梁振方 上海交通大学电子信息与电气工程学院

委员 (以姓氏笔画为序)

卫世浩	王玉芬	王军号	王建平	卢云宏
付俊辉	朱广丽	刘庆杰	刘春霞	江枫
李永波	李光杰	李克东	李学勇	张春飞
张岩	郑义	姚海军	高国红	徐桂保
殷晓波	程华安	谢广彬	詹林	

课程审定 张歆 清华大学信息科学技术学院
战扬 北京大学软件与微电子学院

内容审定 倪铭辰 清华大学信息科学技术学院
谢力军 北京大学软件与微电子学院
李振华 北京航空航天大学计算机学院

出版说明

高职高专教育作为我国高等教育的重要组成部分,承担着培养高素质技术、技能型人才的重任。近年来,在国家和社会的支持下,我国的高职高专教育取得了不小的成就,但随着我国经济的腾飞,高技能人才的缺乏越来越成为影响我国经济进一步快速健康发展的瓶颈。这一现状对于我国高职高专教育的改革和发展而言,既是挑战,更是机遇。

要加快高职高专教育改革的步伐,就必须对课程体系和教学模式等问题进行探索。在这个过程中,教材的建设与改革无疑起着至关重要的基础性作用,高质量的教材是培养高素质人才的保证。高职高专教材作为体现高职高专教育特色的知识载体和教学的基本工具,直接关系到高职高专教育能否为社会培养并输送符合要求的高技能人才。

为促进高职高专教育的发展,加强教材建设,教育部在《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中,提出了“重点建设好3000种左右国家规划教材”的建议和要求,并对高职高专教材的修订提出了一定的标准。为了顺应当前我国高职高专教育的发展潮流,推动高职高专教材的建设,我们精心组织了一批具有丰富教学和科研经验的人员成立了高职高专“十一五”规划教材编审委员会。

编审委员会依据教育部高教司制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》,调研了百余所具有代表性的高等职业技术学院和高等专科学校,广泛而深入地了解了高职高专的专业和课程设置,系统地研究了课程的体系结构,同时充分汲取各院校在探索培养应用型人才方面取得的成功经验,并在教材出版的各个环节设置专业的审定人员进行严格审查,从而确保了整套教材“突出行业需求,突出职业的核心能力”的特色。

本套教材的编写遵循以下原则:

- (1) 成立教材编审委员会,由编审委员会进行教材的规划与评审。
- (2) 按照人才培养方案以及教学大纲的需要,严格遵循高职高专院校各学科的专业规范,同时最大程度地体现高职高专教育的特点及时代发展的要求。因此,本套教材非常注重培养学生的实践技能,力避传统教材“全而深”的教学模式,将“教、学、做”有机地融为一体,在教给学生知识的同时,强化了对学生实际操作能力的培养。
- (3) 教材的定位更加强调“以就业为导向”,因此也更为科学。教育部对我国的高职高专教育提出了“以应用为目的,以必需、够用为度”的原则。根据这一原则,本套教材在编写过程中,力求从实际应用的需要出发,尽量减少枯燥、实用性不强的理论灌输,充分体现出“以行业为导向,以能力为本,以学生为中心”的风格,从而使本套教材更具实用性和前瞻性,与就业市场结合也更为紧密。

- (4) 采用“以案例导入教学”的编写模式。本套教材力图突破陈旧的教育理念,在讲解的过程中,援引大量鲜明实用的案例进行分析,紧密结合实际,以达到编写实训教材的

目标。这些精心设计的案例不但可以方便教师授课,同时又可以启发学生思考,加快对学生实践能力的培养,改革人才的培养模式。

本套教材涵盖了公共基础课系列、物流管理系列、计算机系列、财经管理系列、电子信息系列、机械系列和化学化工系列的主要课程。目前已经规划的教材系列名称如下:

公共基础课系列

- 公共基础课

计算机系列

- 公共基础课
- 计算机专业基础课
- 计算机网络技术专业
- 计算机软件技术专业
- 计算机应用技术专业

电子信息系列

- 公共基础课
- 应用电子技术专业
- 通信专业
- 电气自动化专业

化学化工系列

- 化学基础课

物流管理系列

- 物流管理专业

财经管理系列

- 工商管理专业
- 财务会计专业
- 经济贸易专业
- 财政金融专业
- 市场营销专业

机械系列

- 机械基础课
- 机械设计与制造专业
- 数控技术专业
- 模具设计与制造专业
- 机电一体化专业

对于教材出版及使用过程中遇到的各种问题,欢迎您通过电子邮件及时与我们取得联系(联系方式详见“教师服务登记表”)。同时,我们希望有更多经验丰富的教师加入到我们的行列当中,编写出更多符合高职高专教学需要的高质量教材,为我国的高职高专教育做出积极的贡献。

高职高专“十一五”规划教材编审委员会

序

21 世纪是科技和经济高速发展的重要时期。随着我国经济的持续快速健康发展, 各行各业对高技能专业型人才的需求量迅速增加, 对人才素质的要求也越来越高。高职高专教育作为我国高等教育的重要组成部分, 在加快培养高技能专业型人才方面发挥着重要的作用。

与国外相比, 我国高职高专教育起步时间短, 这种状况与我国经济发展对人才大量需求的现状是很不协调的。因此, 必须加快高职高专教育的发展步伐, 提高应用型人才的培养水平。

高职高专教育水平的提高, 离不开课程体系的完善。相关领域人才的培养需要一批兼具前瞻性和实践性的优秀教材。教育部高教司针对高职高专教育人才培养模式提出了“以就业为导向”的指导思想, 这也正是本套高职高专教材的编写宗旨和依据。

如何使高职高专教材既突出行业的需求特点, 又突出职业的核心能力? 这是教材编写的过程中必须首先解决的问题。本系列教材编委会深入研究了高职高专教育的课程和专业设置, 并对以往的教材进行了详细分析和认真考察, 力图在不破坏教材系统性的前提下, 加强教材的创新和实践性内容, 从而确保学生在学习专业知识的同时多动手, 增强自己的实践能力, 以加强“知”与“行”的结合。

同时, 本系列教材在编写过程中还充分重视群体和类别的差异性, 面对不同学校 and 不同专业方向的定位差异, 精心设计了与其相配套的辅助实验指南及相关的习题解答等。通过这些栏目的设计, 使本系列教材内容更加丰富, 条理更为清晰, 为老师的讲授和学生的学习都提供了很大的便利。

经过编委会的辛勤努力, 本套教材终于顺利出版了, 相信本套教材一定能够很好地适应现代高职高专教育的教学需求, 也一定能够在高职高专教育计算机课程的改革中发挥积极的推动作用, 为社会培养更多优秀的应用型人才。

全国计算机基础教育研究会副秘书长



前 言

多媒体制作技术是计算机信息技术的一个重要发展方向,随着计算机硬件性能的不不断提升和多媒体制作技术的迅速发展,多媒体产品的表现形式越来越多样化,应用也愈加广泛。多媒体制作技术已渗透到教育、出版、通信、科研、娱乐、金融、经济等人类生活的各个领域。

本书从应用的角度出发,概述了多媒体制作技术的基础知识,简单介绍了多媒体制作涉及的硬件和软件技术及相关美学知识,重点介绍了多媒体应用设计和几种多媒体制作软件的使用方法。

本书图文并茂、结构合理,在文字叙述上力求通俗易懂。在讲解多媒体制作软件的使用方法时,采用实例与理论结合的方式,注重基本技术和基本方法的介绍,具有很强的可操作性。本书共分为 13 章,各章主要内容如下:

第 1 章介绍了多媒体的概念、多媒体技术的发展历程、应用领域以及相关技术等内容。

第 2 章介绍了多媒体技术涉及的硬件和软件知识。

第 3 章介绍了美学的基础知识及在多媒体制作中的应用。

第 4 章至第 10 章分别介绍了图形图像制作软件 Photoshop、二维动画制作软件 Flash、三维动画制作软件 3ds max、音频编辑软件 GoldWave、视频编辑软件 Adobe Premiere、演示文稿制作软件 PowerPoint、多媒体制作软件 Authorware 的基本操作及在多媒体制作中的应用。

第 11 章介绍了多媒体光盘的制作方法。

第 12 章介绍了多媒体制作涉及的程序开发原则和编程技术。

第 13 章介绍了多媒体技术在网络中的应用。

本书由晁爱农负责全书的规划和统稿,吴晶、刘敏、范秋亚参与了各章的编写工作。

本书编写和出版过程中,得到了空军工程大学工程学院与网络中心的大力支持和热情帮助,在此表示由衷的感谢。

由于多媒体技术发展迅速,加之编者的学识水平有限,书中难免有错误和疏漏之处,敬请专家和广大读者批评指正。

编 者

教师服务登记表

尊敬的老师:

您好!

感谢您选用我们的《多媒体制作教程》教材。

为加强 with 高校教师的联系与沟通,更好地提供服务,请您协助填写此表,以便我们及时为您寄送最新的图书出版信息,尽可能为您的教学及著作出版等提供帮助。同时,欢迎您对我们的教材及服务提出宝贵的意见和建议,对我们的支持及帮助致以诚挚的谢意!

通信地址:北京 100080—067 信箱

高职高专“十一五”规划教材编审委员会 华腾教育出版中心

邮编:100080

E-mail:gaozhigaozhuan@huatengedu.com

※ 基本信息

姓名:_____ 性别:_____ 年龄:_____ 职务:_____ 职称:_____

学校:_____ 学院/系别:_____

通信地址:_____ 邮编:_____

电话(办公):_____ 手机/小灵通:_____

E-mail:_____ 个人主页:_____

※ 授课情况及使用的教材

1. 教授课程:_____ 学生人数/学期:_____ 开课时间: ☐春 ☐秋

现在使用的教材:_____ 作者:_____ 出版社:_____

2. 教授课程:_____ 学生人数/学期:_____ 开课时间: ☐春 ☐秋

现在使用的教材:_____ 作者:_____ 出版社:_____

3. 教授课程:_____ 学生人数/学期:_____ 开课时间: ☐春 ☐秋

现在使用的教材:_____ 作者:_____ 出版社:_____

※ 您对本教材的知识体系、栏目设置、版式及封面设计有何意见或建议?

※ 您认为同类教材中哪些比较优秀? 它们各有什么优点?

※ 您是否计划或正在编著教材? 计划什么时间与哪家出版社合作出版?

目 录

第 1 章 多媒体制作基础知识	1
1.1 多媒体技术相关概念	1
1.1.1 媒体与多媒体技术	1
1.1.2 多媒体技术的基本特征	2
1.1.3 多媒体元素及特征	2
1.2 多媒体技术发展及现状	3
1.2.1 多媒体技术的发展	4
1.2.2 多媒体技术的现状与发展方向	4
1.3 多媒体关键技术	5
1.4 多媒体技术的应用领域	6
本章小结	8
习题 1	8
第 2 章 多媒体计算机系统	9
2.1 多媒体计算机硬件系统	9
2.1.1 多媒体计算机硬件系统简介	9
2.1.2 多媒体音频设备	10
2.1.3 多媒体视频设备	12
2.1.4 多媒体光存储器	14
2.1.5 多媒体计算机附加卡	17
2.1.6 多媒体计算机的外部设备	17
2.1.7 多媒体输入输出设备	18
2.2 多媒体计算机软件系统	22
本章小结	23
习题 2	23
第 3 章 美学基础	24
3.1 美学的作用及表现方式	24
3.2 颜色的搭配与使用	25
3.2.1 颜色的基本知识	25
3.2.2 色彩搭配知识	26
3.3 界面设计及构图	27
3.3.1 平面设计的整体布局规律	27
3.3.2 平面设计方法	28
3.3.3 平面设计的构图规则	29

3.4 美学的运用	30
本章小结	31
习题 3	31
第 4 章 图形图像处理软件 Photoshop	32
4.1 Photoshop 简介	32
4.2 Photoshop CS2 操作界面	32
4.3 Photoshop CS2 基本操作	37
4.3.1 创建选区	37
4.3.2 填充颜色	41
4.3.3 文字编辑	43
4.4 Photoshop CS2 制作实例	44
本章小结	55
习题 4	55
第 5 章 二维动画制作软件 Flash	56
5.1 Flash 简介	56
5.1.1 Flash 的发展历史	56
5.1.2 Flash 动画制作的版式构成原则	56
5.2 Flash 8 操作界面	57
5.2.1 菜单栏	58
5.2.2 主工具栏	58
5.2.3 工具箱	59
5.3 Flash 8 的使用	60
5.3.1 绘制线条	60
5.3.2 绘制几何图形	62
5.3.3 色彩工具	63
5.3.4 添加声音	64
5.4 使用 Flash 8 制作动画	65
5.4.1 Flash 动画基本类型	66
5.4.2 元件	66
5.4.3 帧的基本操作	66
5.4.4 补间动画	67
5.4.5 遮罩动画	71
5.5 ActionScript 基础	75
5.6 发布文件	81
本章小结	83
习题 5	83
第 6 章 三维动画制作软件 3ds max	84
6.1 三维动画简介	84

6.2	3ds max 7 操作界面	84
6.3	3ds max 模型制作	88
6.3.1	基础建模	88
6.3.2	创建复合对象	94
6.4	材质、贴图的创建及灯光和摄影机	100
6.4.1	材质与贴图	101
6.4.2	灯光与摄影机	105
6.5	动画制作	108
	本章小结	112
	习题 6	112
第 7 章	音频编辑软件 GoldWave	113
7.1	GoldWave 简介	113
7.1.1	GoldWave 功能简介	113
7.1.2	GoldWave 操作界面	113
7.2	用 GoldWave 编辑音频文件	117
7.2.1	基本操作	117
7.2.2	后期处理	121
	本章小结	125
	习题 7	125
第 8 章	视频编辑软件 Adobe Premiere	126
8.1	Premiere 概述	126
8.2	视频剪辑	129
8.3	制作视频特效	132
8.3.1	过渡特效	133
8.3.2	添加字幕	135
8.3.3	模糊特效	138
8.3.4	球面化特效	140
	本章小结	142
	习题 8	142
第 9 章	演示文稿制作软件 PowerPoint	143
9.1	PowerPoint 简介	143
9.1.1	PowerPoint 操作界面	143
9.1.2	PowerPoint 视图模式	145
9.2	编辑幻灯片	146
9.3	添加演示元素	148
9.3.1	添加图片	148
9.3.2	添加声音	149
9.4	制作幻灯片母版	152

9.5 添加动画效果	153
9.5.1 添加动画	153
9.5.2 添加动作按钮	158
9.6 幻灯片切换	159
9.7 幻灯片放映	160
本章小结	160
习题 9	160
第 10 章 多媒体制作软件 Authorware	161
10.1 Authorware 简介	161
10.1.1 Authorware 的主要特点	161
10.1.2 Authorware 的操作界面	161
10.2 Authorware 7.0 动画功能	168
10.3 变量与函数	177
10.3.1 变量	177
10.3.2 函数	178
10.4 Authorware 7.0 交互功能	179
10.4.1 交互图标	179
10.4.2 加载声音、动画和视频	182
10.5 发布程序文件	186
本章小结	187
习题 10	187
第 11 章 制作光盘	188
11.1 制作多媒体光盘图标	188
11.1.1 多媒体光盘概述	188
11.1.2 图标制作工具 IconCool Editor	189
11.2 制作光盘自动播放程序	196
11.2.1 AutoPlay Media Studio 6.0 功能简介	196
11.2.2 实例	207
11.2.3 发布文件	217
11.3 说明书与包装设计	220
11.3.1 编写规范	220
11.3.2 包装设计	220
本章小结	221
习题 11	221
第 12 章 多媒体程序开发原则及编程技术	222
12.1 多媒体软件工程	222
12.1.1 瀑布模型	222
12.1.2 螺旋模型	224

12.2 多媒体程序设计概述	224
12.2.1 参与人员及分工	224
12.2.2 多媒体程序开发的一般步骤	225
12.3 多媒体应用程序设计原则	225
本章小结	227
习题 12	227
第 13 章 多媒体网络技术及应用	228
13.1 网络多媒体基础	228
13.1.1 多媒体网络的现状与发展趋势	228
13.1.2 多媒体信息的特点	228
13.1.3 多媒体信息的传输特性	229
13.1.4 多媒体信息传输对通信网络的要求	229
13.2 多媒体网络通信技术	229
13.2.1 多媒体通信网络和交换技术	230
13.2.2 智能化多媒体终端	232
13.3 多媒体网络应用	232
13.4 多媒体网络系统开发语言简介	233
本章小结	235
习题 13	235
参考文献	237

第1章 多媒体制作基础知识

使用多媒体技术制作的软件产品不仅具有友好的界面,还具备强大的交互功能。目前,多媒体技术已广泛应用于教育、通讯及信息检索等领域。本章主要介绍多媒体的概念、多媒体技术的发展历程、应用领域以及相关技术。

1.1 多媒体技术相关概念

多媒体技术能够同时获取、处理、编辑、存储和显示两种或者两种以上不同类型的媒体信息,多媒体中的元素主要有文本、图形、静态图像、声音、动画和视频图像等。本节将介绍多媒体技术的概念、基本特征及多媒体元素的概念和特征。

1.1.1 媒体与多媒体技术

什么是媒体?“媒体”即媒介、媒质,是信息的载体,是传播和表达信息的方法和手段。国际电报电话咨询委员会(CCITT)与国际信息联盟(ITU)将媒体分为以下6类:

(1)感知媒体(Perception Medium):是指被人的感觉器官所能直接感觉的信息,如听觉所能感受的各种语言、音乐或自然界的声音,视觉所能感受的图形、图像、文本数据等。

(2)表达媒体(Representation Medium):亦称为表示媒体,是指为了传送感知媒体而人为研究、构造出来的媒体,通过表达媒体能够有效地存储或传送感知媒体。语言编码、图像编码、电报码以及文本编码都属于表达媒体。

(3)显示媒体(Presentation Medium):这种媒体主要用于在通信中将感知媒体与电信号进行相互转换。显示器、打印机、鼠标、键盘、扫描仪等输入输出设备都属于显示媒体。

(4)存储媒体(Storage Medium):是用于存储媒体数据的物理设备,如磁盘、光盘等。

(5)传输媒体(Transmission Medium):是用于媒体传输的物理载体,如电缆、光缆、无线电链路等。

(6)交换媒体(Exchange Medium):是指媒体在系统之间交换数据的方法,可以是存储媒体、传输媒体或两者的结合。

媒体在计算机中具有两层含义:一是指用来存储媒体信息的物理介质,如光盘、磁盘和半导体存储器等;二是指所传达的信息,如声音、文字、图形、图像等。本书中所说的媒体为后者。

多媒体技术就是使用计算机综合处理文本、图形、图像、音频、视频等多种媒体信息,使这些信息建立逻辑连接,集成一个系统并具有交互性和实时性的技术。多媒体技术是一种迅速发展的综合性电子信息技术,现已渗透到很多领域,给人们的工作、生活和娱乐带来了深刻的变革。

1.1.2 多媒体技术的基本特征

多媒体技术具有多样性、集成性、交互性及实时性等基本特征。

1. 多样性

人类依靠视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉这 5 个感知器官来接受和产生信息,其中,由视觉、听觉和触觉获得的信息量占 95% 以上。多媒体的作用就是将计算机处理的信息多样化或多维化,使信息交互具有更加自由的表述空间。目前,多媒体主要涉及视觉、听觉和触觉等几个方面,通过对多维化信息进行转换、加工,可以大大提高信息的表现能力,丰富其显示效果。

2. 集成性

多媒体技术的集成是指将不同的设备和媒体信息集成为一个整体,并以计算机为中心综合处理各种信息,因此,多媒体技术的集成性主要表现在对多媒体信息的集成以及设备的集成。信息的集成要求多种媒体信息尽可能多通道输入输出,并实现同步一体。而设备集成则要求各种多媒体设备有效连接成为一个统一的系统,其中应包括处理多媒体信息的高速 CPU 系统、大容量的存储设备、适合多媒体多通道的输入输出设备、通信网络接口等。

3. 交互性

交互性是指用户与计算机间实现复合媒体处理的双向性。具有交互性的多媒体产品能为用户提供更加有效的控制和使用信息的方法及手段。交互可以使人们更加注意和理解信息,延长信息的保留时间。

4. 实时性

实时性是指在多媒体系统中,音频、动画和视频等对象与时间密切联系。多媒体技术的实时处理能力是由 CPU 的计算能力、网络通信传输能力及各种设备连接的逻辑关系等决定的。

1.1.3 多媒体元素及特征

多媒体元素是指多媒体应用中可以显示给用户的媒体成分,主要包括文本、图形、静态图像、声音、动画和视频。

1. 文本

文本包含字母、数字、字、词语等基本元素,可以对文本的字体、尺寸、格式及色彩等属性进行设置。文本是进行计算机文字处理的基础。多媒体系统除具备一般的文本处理功能外,还可以应用人工智能技术对文本进行识别、理解、摘编、翻译、发音等处理。

文本有非格式化文本文件和格式化文本文件两种类型。非格式化文本文件是只有文本信息,没有相关格式信息的文件,又称为纯文本文件,如. txt 文件。格式化文本文件是带有各种格式信息的文件,如. doc 文件。

2. 图形

图形是指从点、线、面到三维空间的黑白或彩色几何图,它是多媒体中的静态可视元素之一。图形格式是一组描述点、线、面等几何元素特征的指令集合。绘图程序就是读取图形格式指令并将其转换为屏幕上可显示的具有一定形状和颜色的图形的软件。

矢量图在图形文件中只记录生成图的算法和图上的某些特征点。矢量图形的最大优点在于处理(如移动、旋转、放大/缩小、扭曲)矢量图时各个部分不会失真,不同的物体可在屏

幕上重叠并保持各自的特征,必要时仍然可以分开独立显示。由于矢量图形的图形数据只保存其算法和特征点,所以占用的存储空间较小。矢量图形每次在屏幕上显示时都需要经过重新计算,因此显示速度没有图像快。

3. 图像

图像是指输入设备捕捉的实际场景画面或以数字化形式存储的任意画面。图像也是多媒体的一种静态可视元素,静止的图像可用矩阵来描述。像素代表空间的一个点,整幅图像就是由一些排成行列的像素点组成的,因此这种图像也称为位图。位图中的位用来定义图中每个像素点的颜色和亮度。位图适合于表现层次和色彩比较丰富、包含大量细节的图像,具有灵活和富于创造力等特点。

4. 视频

视频是由若干有联系的图像数据连续播放形成的,在多媒体技术中属于动态可视元素。视频与图像是两个既有联系又有区别的概念。一般而言,静止的图片称为图像,动态的影视图像称为视频。计算机视频是数字的,视频使多媒体应用系统功能更强、更精彩。视频信号大多是标准的彩色全电视信号,因此要将其输入到计算机中,不仅要有将模拟信号转换为数字信号的视频信号捕捉设备,还要有压缩/快速解压缩及播放设备配合。

5. 音频

声音是极其重要的携带信息的媒体,不同的声音既有共性,又各具个性特征。一般将音频分为波形声音、语音和音乐3类。波形声音可以将任何声音都进行采样量化保存和恢复,其相应的文件格式是.wav或.voc;语音也是一种波形,因此其文件格式与波形声音的相同;音乐是符号化的声音,乐谱可转化为符号媒体形式,其相应的文件格式是.mid或.cmf。

音频在多媒体技术中的应用主要有:

- (1) 音频采集:将模拟信号转换成数字信号。
- (2) 语音编/解码:将语音数据进行压缩编码/解压缩。
- (3) 音乐合成:利用音乐合成芯片将乐谱转换成乐曲输出。
- (4) 文本/语音转换:将文本转换成声音输出。
- (5) 语音识别:让计算机识别人的语音。

6. 动画

动画是运用计算机软件创作生成的一系列连续画面,属于动态可视媒体元素。

计算机设计动画的方法有两种:一种是造型动画,即对每一个运动的角色分别进行设计,赋予每一个动元一些特征,然后用这些动元构成完整的帧画面;另一种是帧动画,是由一幅幅位图组成的连续画面,就像放电影的胶片一样,要分别设计每屏显示的画面。

上述媒体元素可以通过搭配与组合在屏幕上显示出来。通过合理的搭配,可以将信息以丰富多彩的形式表达出来。

1.2 多媒体技术发展及现状

多媒体技术已广泛应用于各个不同的领域,并随着信息技术一起迅速发展。下面将介绍多媒体技术发展过程中的各个代表阶段、多媒体技术的现状以及多媒体技术的发展方向。