

<<多媒体技术实用教程>>

图书基本信息

书名：<<多媒体技术实用教程>>

13位ISBN编号：9787115222336

10位ISBN编号：7115222339

出版时间：2010-7

出版时间：老松杨、谢毓湘、栾悉道、等人民邮电出版社 (2010-07出版)

作者：老松杨等著

页数：350

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<多媒体技术实用教程>>

### 前言

从20世纪90年代初开始,多媒体技术进入到了计算机、家电、通信、出版、娱乐和网络等几乎所有的信息领域,成为当时信息领域研究的两大热点之一。

多媒体时代的来临,标志着人类社会的深刻变革。

随着多媒体技术的不断发展,教学内容也随之更新。

国家教育部“高等教育面向21世纪教育内容与课程体系改革”计划的实施,对教材提出了新的要求。

为真正实施精品战略,根据多年教学的实践经验,我们编写了这部教材。

本书的特色在于理论与实践相结合,在传授多媒体技术基础知识的同时,强调实际技能和综合能力的培养。

学以致用是本书撰写的最终目的。

全书按照“基础知识-媒体处理-应用-操作实验”的思路展开,共分为4个部分,包括基础知识、媒体与媒体处理、多媒体技术与应用与前沿技术以及操作实验。

第一部分介绍多媒体技术的基础知识,包括多媒体的基本概念、媒体基础、多媒体数据压缩、多媒体软硬件及存储技术,便于学生对多媒体技术有一个整体的了解。

第二部分介绍媒体及媒体处理,包括数字图像、数字音频、数字视频与数字动画等内容,对各类媒体及其处理方法分别进行介绍,包括各类数字媒体的基本概念、获取、表示和处理,并对其处理软件进行介绍。

第三部分介绍多媒体技术与应用与前沿技术,包括多媒体应用系统及开发、网络多媒体技术及应用以及多媒体前沿技术等,便于学生了解多媒体技术的最新研究进展,并进行进一步的深入学习。

第四部分为操作实验,针对数字图像、数字音频、数字视频和数字动画分别进行实例实验,便于开展上机实验教学。

每章附有习题,便于学生对所学知识的理解和掌握。

教师在讲授时,可以根据需要全部或部分讲授。

全书共11章。

本书第1章、第4章、第11章由老松杨撰写;第2章、第3章、第5章至第10章由谢毓湘撰写;第5.5节、第7.5节、实验2、实验3由栾悉道撰写;第6.5节、实验1、实验4由白亮撰写。

全书最后由老松杨统稿。

在本书的写作过程中,邓莉琼、陈丹雯、袁志民、杨晓东、郭小一等研究生给予了我们很多的帮助,在这里表示衷心的感谢!

本书参考了许多国内外的文献,也使用了网络上许多图片。

由于资料收集渠道繁杂,参考文献中未能列出所有参考资料的出处,在此对这些资料的作者表示感谢。

多媒体技术是一门综合性很强的技术,学科面宽,发展快,限于作者的能力和水平,本书存在缺点和错误之处,敬请读者批评指正。

## <<多媒体技术实用教程>>

### 内容概要

《多媒体技术实用教程》对多媒体技术的基本概念、技术、应用及最新研究进展等内容进行了全面阐述。

全书分基础知识、媒体处理、应用和操作实验4个部分，共11章，内容包括：绪论、媒体基础、多媒体数据压缩、多媒体软硬件及存储技术、数字图像、数字音频、数字视频、数字动画、多媒体应用系统及开发、网络多媒体技术及应用以及多媒体前沿技术，并附有操作实验。

各章附有习题。

《多媒体技术实用教程》吸收了多媒体教学研究新成果，内容翔实，难易适中，既强调多媒体技术基础知识的学习，又注重实践应用能力的培养。

《多媒体技术实用教程》可作为大学本科非计算机专业、高职高专多媒体课程的教材，也可供从事多媒体相关技术开发的工程技术人员参考。

## <<多媒体技术实用教程>>

### 作者简介

老松杨，国防科技大学信息系统与管理学院教授，博导，中国计算机学会高级会员，全国CSCW专委会委员，中国计算机学会青年计算机科技论坛分学术委员会委员，长沙计算机协会理事。

主要研究方向为多媒体信息系统，人机交互技术——多年从事计算机教学和科研工作，主要讲授“多媒体技术”、“人机交互技术”等本科课程，具有丰富的教学经验。

到目前为止，已编著出版教材与学术专著9部，获中国大学版协中南地区优秀教材一等奖1部、校优秀自编教材一等奖2部和三等奖1部。

主持完成国家863、国家科技攻关、国家自然科学基金等科研项目20余项，获部委级科技进步一等奖2项、二等奖4项，三等奖7项，军队和湖南省教学成果奖2项。

## 书籍目录

第一部分 基础知识 第1章 绪论 2 1.1 多媒体与多媒体技术的概念 2 1.1.1 媒体与多媒体 2 1.1.2 多媒体的关键特性 3 1.2 多媒体技术的产生与发展 5 1.2.1 多媒体技术的产生 5 1.2.2 多媒体技术的发展趋势 6 1.3 多媒体技术的应用 6 1.4 多媒体技术的研究内容 7 1.4.1 多媒体技术的基础 7 1.4.2 多媒体软、硬件平台技术 8 1.4.3 多媒体信息管理与处理技术 8 1.4.4 网络多媒体分布应用技术 9 本章小结 9 习题1 9 第2章 媒体基础 10 2.1 媒体概述 10 2.1.1 常见的媒体元素 10 2.1.2 媒体的种类 12 2.1.3 媒体的性质和特点 12 2.2 听觉媒体 14 2.2.1 声音基础 14 2.2.2 声音心理学 16 2.3 视觉媒体 18 2.3.1 色彩基础 18 2.3.2 视觉心理学 23 2.4 触觉媒体 26 2.4.1 触觉媒体概述 26 2.4.2 简单指点设备与技术 26 2.4.3 位置跟踪 27 2.4.4 力反馈与触觉反馈 28 本章小结 29 习题2 30 第3章 多媒体数据压缩 31 3.1 多媒体数据压缩的概念与分类 31 3.1.1 多媒体数据压缩的必要性和可能性 31 3.1.2 数据冗余的类型 32 3.1.3 数据压缩技术的性能指标 33 3.1.4 数据压缩方法的分类 34 3.2 常用的压缩编码算法 35 3.2.1 统计编码 35 3.2.2 预测编码 37 3.2.3 变换编码 39 3.2.4 其他编码 39 3.3 音频压缩标准 40 3.3.1 音频压缩编码的基本方法 40 3.3.2 电话质量的语音压缩标准 41 3.3.3 调幅广播质量的音频压缩标准 42 3.3.4 高保真立体声音频压缩标准 42 3.4 图像和视频压缩标准 42 3.4.1 图像和视频压缩编码的基本方法 42 3.4.2 静止图像压缩标准 43 3.4.3 视频压缩标准 46 3.4.4 视频通信标准 H.261 和 H.263 50 本章小结 52 习题3 52 第4章 多媒体软硬件与存储 53 4.1 多媒体系统及其层次结构 53 4.2 多媒体硬件环境 54 4.2.1 多媒体硬件设备 54 4.2.2 多媒体输入/输出设备 56 4.3 多媒体软件平台 62 4.4 多媒体存储技术 65 4.4.1 多媒体光存储 65 4.4.2 多媒体移动存储 72 4.4.3 多媒体光盘制作 75 本章小结 79 习题4 79 第二部分 媒体与媒体处理 第5章 数字图像 82 5.1 图像概念 82 5.1.1 概述 82 5.1.2 图形与图像 82 5.2 图像获取 84 5.2.1 图像获取方法 84 5.2.2 图像的获取和显示硬件 86 5.3 图像表示 99 5.3.1 图像的基本属性 99 5.3.2 图像的文件格式及其转换 100 5.4 图像处理 104 5.5 图像处理软件 107 5.5.1 Photoshop CS 简介 107 5.5.2 Photoshop CS 基本操作 112 5.5.3 Photoshop CS 主要技术 117 本章小结 136 习题5 136 第6章 数字音频 138 6.1 音频概念 138 6.1.1 什么是数字音频 138 6.1.2 音频的数字化过程 139 6.1.3 音乐三要素 142 6.2 音频获取 143 6.2.1 音频的获取方法 143 6.2.2 音频的获取和处理硬件 145 6.3 音频表示 150 6.3.1 音频的基本属性 150 6.3.2 音频表示方法 152 6.3.3 音频文件格式 155 6.4 音频处理 158 6.4.1 音频信号处理特点 158 6.4.2 语音识别 159 6.4.3 语音合成 161 6.5 音频获取与处理软件 161 6.5.1 Cool Edit Pro 2.1 简介 161 6.5.2 Cool Edit Pro 2.1 的基本操作 163 6.5.3 Cool Edit Pro 2.1 处理实例 171 本章小结 175 习题6 176 第7章 数字视频 177 7.1 视频概念 177 7.1.1 视频的基本概念 177 7.1.2 视频的数字化过程 181 7.1.3 视频的相关概念 185 7.2 视频获取 186 7.2.1 视频的获取方法 186 7.2.2 视频的获取和处理设备 186 7.2.3 视频采集 194 7.3 视频表示 197 7.3.1 视频的基本属性 197 7.3.2 视频文件格式 198 7.4 视频编辑与处理 200 7.4.1 视频编辑术语 200 7.4.2 视频编辑基础 204 7.5 视频获取与处理软件 205 7.5.1 视频编辑软件的功能 205 7.5.2 Premiere Pro 简介 206 7.5.3 Premiere Pro 制作实例 213 本章小结 216 习题7 217 第8章 数字动画 218 8.1 动画概念 218 8.1.1 什么是动画 218 8.1.2 动画基本原理 219 8.1.3 动画发展史 219 8.2 动画分类 222 8.2.1 实时动画 222 8.2.2 帧动画 222 8.2.3 二维动画 224 8.2.4 三维动画 225 8.2.5 其他类型动画 225 8.3 动画表示 226 8.4 动画制作 227 8.4.1 二维动画制作 227 8.4.2 三维动画制作 229 8.5 动画制作软件 231 8.5.1 GIF Animator 231 8.5.2 Flash 236 8.5.3 3D Studio MAX 244 8.5.4 Maya 245 本章小结 246 习题8 246 第三部分 多媒体技术应用与前沿技术 第9章 多媒体应用系统及开发 248 9.1 概述 248 9.1.1 多媒体应用的类型 248 9.1.2 多媒体应用开发的常用方式 249 9.1.3 多媒体应用设计过程 250 9.2 多媒体电子出版物 252 9.2.1 多媒体电子出版物概述 252 9.2.2 多媒体电子出版物的分类 253 9.2.3 多媒体电子出版物的创作流程 254 9.3 多媒体创作工具 255 9.3.1 多媒体创作工具概述 255 9.3.2 多媒体创作工具 Authorware 258 9.4 多媒体程序设计 260 9.4.1 媒体控制接口 260 9.4.2 Visual Basic 程序设计 262 本章小结 264 习题9 265 第10章 网络多媒体技术及应用 266 10.1 多媒体网络 266 10.1.1 多媒体网络的通信需求 266 10.1.2 多媒体网络的服务质量 269 10.2 多媒体通信协议 271 10.2.1 IPv6 272 10.2.2 H.323 和 SIP 273 10.2.3 RSVP 274 10.2.4 RTP 和 RTCP 275 10.2.5 RTSP 276 10.3 流媒体技术 277 10.3.1 流媒体概述 277 10.3.2 流媒体播送技术 279 10.4 网络多媒体应用 281 10.4.1 网络多媒体应用概述 281 10.4.2 多媒体会议系统 281 10.4.3 VOD 与 ITV 系统 285 10.4.4 多媒体远程教育系统 288 10.4.5 数字图书馆 290 本章小结 291 习题10 291 第11章 多媒体前沿技术 292 11.1 多媒体数据库 292 11.1.1 多媒体信息管理的问题 292 11.1.2 多媒体信息检索技术 294 11.2 虚拟现实技术 296 11.2.1 虚拟现实技术的基本概念 296

<<多媒体技术实用教程>>

11.2.2 虚拟现实系统的特性 296 11.2.3 虚拟现实系统的分类 297 11.2.4 虚拟现实关键技术 298 11.3 多媒体  
人机交互技术 298 11.3.1 人机交互基本概念 299 11.3.2 人机交互的发展历史 299 11.3.3 人机交互的发展趋  
势 301 本章小结 303 习题11 303 第四部分 操作实验 实验1 数字音频 306 T1.1 配置硬件设备和软件环境  
306 T1.2 现场录制 307 T1.3 前台效果处理 309 T1.4 导入背景音乐 310 T1.5 音频合成 310 实验2 数字图像  
312 T2.1 屏幕抓图 312 T2.2 Photoshop图像处理实例 314 实例1 处理风景图片为淡墨效果 314 实例2 制作  
相框 319 实例3 制作金属字 324 实例4 制作邮票 326 T2.3 实验习题 329 实验3 数字视频 331 T3.1 实例1 画  
中画效果的制作 331 T3.2 实例2 “云南之旅”节目片头制作 336 T3.3 实验习题 342 实验4 数字动画 343  
T4.1 实例1 恭贺新春 343 T4.2 实例2 方块扭曲 348 参考文献 350

## 章节摘录

插图：己所关心的内容，获取更多的信息。

例如，对某些事物进行选择，有条件地找出事物之间的相关性，从而获得新的信息内容。

对某些事物的运动过程进行控制可以获得某种奇特的效果，如倒放、慢放、快放、变形、虚拟等，从而激发学生的想象力、创造力，产生各种讨论的主题。

在某些娱乐性应用中，用户可以改变故事的结局，从而使用户可以介入到故事的发展过程之中。

即使是最普遍的信息检索应用，用户也可以迅速找出想读的书籍、想看的电视节目，可以快速跳过不感兴趣的部分，可以对某些所关心的内容进行编排、批注等，从而改变现有的信息使用方法。

可以想象，交互性一旦被引入到用户的活动之中，将会带来多大的作用。

从数据库中检索出某人的照片、声音及文字材料，这是多媒体的初级交互应用；通过交互特性使用户介入到信息过程中（不仅仅是提取信息），才达到了中级交互应用水平。

当我们完全地进入到一个与信息环境一体化的虚拟信息空间自由遨游时，这才是交互式应用的高级阶段，这就是虚拟现实（virtual Reality）。

人机交互不仅仅是一个人机界面的问题，对于媒体的理解和人机通信过程可以看成是一种智能的行为，它与人类的智能活动有着密切的关系。

3.集成性多媒体系统充分体现了集成性的巨大作用。

事实上，多媒体中的许多技术在早期都可以单独使用，但作用十分有限。

这是因为它们是单一的、零散的，如单一的图像处理技术、声音处理技术、交互技术、电视技术、通信技术等等。

但当它们在多媒体的旗帜下集合时，一方面意味着技术已经发展到了相当成熟的程度；另一方面，也意味着各种技术独自发展不再能满足应用的需要。

信息空间的不完整，如仅有静态图像而无动态视频，仅有语音而无图像等，都将限制信息空间的信息组织，限制信息的有效使用。

同样，信息交互手段的单调性、通信能力的不足、多种设备和应用的人为分离，也会制约应用的发展。

因此，多媒体系统的产生与发展，既体现了应用的强烈需求，也顺应了全球网络一体化、互通互连的要求。

多媒体的集成性主要表现在两个方面，一是多媒体信息媒体的集成，二是处理这些媒体的设备与设施的集成。

首先，各种信息媒体应该能够同时并且统一地表示信息。

尽管可能是多通道的输入或输出，但对用户来说，它们都应该是一体的。

这种集成包括信息的多通道统一获取，多媒体信息的统一存储与组织，以及多媒体信息表现合成等各方面。

因为多媒体信息带来了信息冗余性，可以通过媒体的重复、使用别的媒体，或是并行地使用多种媒体的方法来消除通信双方及环境噪声对通信所产生的干扰。

由于多种媒体中的每一种媒体都会对另一种媒体所传递信号的多种解释产生某种限制作用，所以多种媒体的同时使用可以减少信息理解上的多义性。

总之，不应再像早期那样，只能使用单一的形态对媒体进行获取、加工和理解，而应注意保留媒体之间的关系及其所蕴含的大量信息。

其次，多媒体系统是建立在一个大的信息环境之下的，系统的各种设备与设施应该成为一个整体。

从硬件来说，应该具有能够处理各种媒体信息的高速及并行的处理系统、大容量的存储、适合多媒体多通道的输入输出能力及外设、宽带的通信网络接口，以及适合多媒体信息传输的多媒体通信网络。

对于软件来说，应该有集成一体化的多媒体操作系统、各个系统之间的媒体交换格式、适合于多媒体信息管理的数据库系统、适合使用的软件和创作工具，以及各类应用软件等。

## <<多媒体技术实用教程>>

### 编辑推荐

《多媒体技术实用教程》：新颖的教材组织结构和教学内容组织方式，丰富的教学内容和详尽的案例讲解，培养与提高学生的综合应用能力。

《多媒体技术实用教程》以社会需求为导向，紧跟多媒体相关技术的发展和水平，注重理论与实践相结合，在传授多媒体技术基础知识的同时，强调实际技能和综合能力的培养，使学生的多媒体基础知识、媒体处理、应用和实践能力等方面得到全面培养与提高。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>