

<<多媒体信息处理技术原理>>

图书基本信息

书名：<<多媒体信息处理技术原理>>

13位ISBN编号：9787030161246

10位ISBN编号：7030161246

出版时间：2005-1

出版时间：科学出版社发行部

作者：王向阳

页数：339

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>

<<多媒体信息处理技术原理>>

前言

多媒体信息处理技术是正处于发展过程中的一门全新的、跨学科的、综合性的高新技术，其研究与发展涉及到计算机科学与技术、微电子技术、数字信号处理、声像技术、图形处理技术、通信和网络技术、人工智能技术等诸多学科。

多媒体信息处理是人类处理信息手段的一次大飞跃，是计算机技术的又一次革命，其发展与应用将逐步并最终完全改变人类社会的生活和工作方式。

由于多媒体信息处理技术具有极强的应用价值和广阔的发展前景，而且其应用已经渗透到社会生活和工作的各个方面。

因此，多媒体信息处理技术得到了广泛关注，并已成为国际学术界的一个研究热点。

同时，国内外大多数高等院校也陆续开设了多媒体信息处理方面的课程，社会上各类继续教育机构还纷纷开展了相关技术的培训。

目前，有关多媒体方面的参考书籍比较多，但全面介绍多媒体信息处理技术的教材却显得相对匮乏，这是因为多媒体信息处理技术具有高度综合、发展迅速、理论应用并重等特点。

近年来，作者始终关注着多媒体信息处理技术的发展，并一直致力于该领域的研究与应用工作（特别是在多媒体数据压缩技术、多媒体数据库技术和多媒体版权保护技术等方面）。

同时，多次为本科生和研究生开设多媒体信息处理技术课程，并编写了“多媒体信息处理技术”讲义。

本书是作者参考了大量多媒体信息处理技术的中外专著、教材与论文，结合多年在多媒体信息处理技术领域的教学、研究和开发经验编写出来的。

本书内容包括：多媒体信息处理技术的基本知识，多媒体数据压缩技术，多媒体数据存储技术，多媒体数据库技术，多媒体信息数字水印技术。

本书具有如下两个方面的主要特色：（1）内容全面新颖。

本书跟踪了多媒体信息处理技术的发展前沿，详细介绍了多媒体信息处理技术研究与应用领域所涉及的一系列关键技术。

特别地，介绍了多媒体信息处理技术领域的最新研究成果，例如数字水印技术、基于内容的图像检索技术等。

（2）既注重理论和方法的介绍，也兼顾相关技术的实际应用。

本书不仅全面系统地介绍了多媒体信息处理技术的相关理论与方法，而且结合作者多年的研究与应用成果，给出了大量具有实际应用价值的参考实例（源程序）。

本书由王向阳教授主持编写，赵红、陈利科、胡峰丽、左珂可、付斌等几位研究生参加了写作和绘图整理工作。

<<多媒体信息处理技术原理>>

内容概要

《多媒体信息处理技术原理(精)》从工程应用角度论述了多媒体信息处理技术的基本概念、基本原理和基本方法，详细介绍了多媒体信息处理技术与应用领域所涉及的一系列关键技术，包括多媒体数据压缩、多媒体数据库、多媒体信息的展现与交互、多媒体信息存储、多媒体信息版权保护（数字水印）等。

《多媒体信息处理技术原理(精)》结合作者多年来在多媒体信息处理技术领域从事教学、研究和开发的成果，不仅引入了多媒体信息处理技术领域的最新成果，而且给出了大量具有实际应用价值的参考实例。

《多媒体信息处理技术原理(精)》既可作为高等院校计算机、电子、通信、自动化、应用数学等相关专业高等年级本科生或研究生的教材与教学参考书，也可供从事多媒体信息处理技术领域工作的研究与开发人员参考。

<<多媒体信息处理技术原理>>

书籍目录

第1章 多媒体信息处理技术基本概念1.1 多媒体技术的定义1.1.1 多媒体1.1.2 多媒体技术及其特性1.2 多媒体计算机系统及其层次结构1.3 多媒体信息处理技术1.3.1 多媒体数据压缩技术1.3.2 多媒体数据管理技术1.3.3 多媒体信息的展现与交互1.3.4 多媒体信息存储技术1.3.5 多媒体数字水印技术第2章 多媒体文件格式简介2.1 图像文件格式2.1.1 数字图像的基本概念2.1.2 BMP文件格式2.1.3 其他图像文件格式2.2 数字音频文件格式2.2.1 数字音频的基本概念2.2.2 常见音频文件格式2.2.3 波形文件格式2.2.4 WAV文件数据的读取2.2.5 WAV音频文件的播放2.3 数字视频文件格式2.3.1 常见的视频文件格式2.3.2 AVI视频文件格式第3章 多媒体数据压缩技术3.1 多媒体数据压缩技术简介3.1.1 多媒体数据压缩的必要性3.1.2 数据压缩的可行性3.1.3 数据压缩技术的性能指标3.1.4 数据压缩技术分类3.2 无损压缩技术3.2.1 香农-范诺与霍夫曼编码3.2.2 算术编码3.2.3 RLE编码3.2.4 词典编码3.3 图像压缩技术3.3.1 图像压缩技术种类3.3.2 小波变换图像编码3.3.3 典型算法简介3.3.4 JPEG标准3.4 数字音频编码技术3.4.1 波形编码3.4.2 参数编码(源编码)3.4.3 混合编码3.4.4 感知声音编码3.5 数字视频编码技术3.5.1 数字电视基础3.5.2 数字视频编码技术简介3.5.3 MPEG标准第4章 多媒体信息存储技术4.1 CD简介4.2 CD盘特点4.3 CD盘片结构4.4 CD-ROM驱动器结构4.4.1 CD-ROM驱动器基础知识4.4.2 CD-ROM驱动器结构4.5 CD的工作原理4.5.1 多媒体数据的写入4.5.2 多媒体数据的读出4.6 CD-ROM盘制作过程4.7 数字光盘格式标准4.7.1 红皮书——激光唱盘标准4.7.2 黄皮书——CD-ROM标准4.7.3 黄皮书的扩充——CD-ROM / XA标准4.7.4 ISO 9660 CD-ROM文件标准4.7.5 橙皮书——可录CD盘标准4.7.6 白皮书——VCD标准4.8 CD-RW简介4.8.1 CD-RW光盘结构4.8.2 刻录方式和存储格式4.8.3 速度和质量4.9 VCD播放机4.9.1 VCD简介4.9.2 VCD版本4.9.3 VCD播放机4.10 DVD播放机4.10.1 DVD简介4.10.2 DVD规格4.10.3 DVD存储容量提高的原因4.10.4 DVD播放机4.11 CRC错误检测原理4.11.1 模2运算4.11.2 循环校验码的编码方法4.11.3 循环校验码的译码与纠错4.11.4 生成多项式第5章 多媒体数据管理技术5.1 多媒体数据管理技术概述5.1.1 多媒体数据概述5.1.2 多媒体数据管理的特点5.1.3 多媒体数据管理的方法5.2 多媒体数据库管理系统5.2.1 多媒体数据库管理系统的特点5.2.2 多媒体数据库的数据模型5.2.3 超文本数据模型5.2.4 多媒体数据库管理系统5.3 多媒体数据库关键技术——基于内容的检索技术5.3.1 基于内容的检索技术简介5.3.2 基于内容的图像检索技术概述5.3.3 图像特征的提取与表达5.3.4 图像相似度模型5.3.5 基于内容的图像检索实例第6章 多媒体数字水印技术6.1 数字水印技术简介6.1.1 数字水印概述6.1.2 数字水印的分类6.1.3 数字水印的主要应用领域6.1.4 数字水印的发展趋势6.2 数字水印算法6.2.1 数字水印的基本框架6.2.2 空间域数字水印算法6.2.3 变换域数字水印算法6.3 数字图像水印特性6.3.1 影响图像水印性能的因素6.3.2 视觉质量的定量描述6.3.3 图像水印的攻击方法6.4 数字音频水印特性6.4.1 人类听觉模型HAS6.4.2 数字音频水印检测及评价标准6.4.3 数字音频水印攻击方法6.5 数字水印算法实例6.5.1 空间域数字音频水印算法6.5.2 DCT域图像水印算法6.5.3 小波域图像水印算法附录A 小波分析理论简介A.1 从傅立叶变换到小波变换A.1.1 傅立叶变换A.1.2 短时傅立叶变换A.1.3 小波分析A.2 连续小波变换A.2.1 连续小波基函数A.2.2 连续小波变换A.2.3 连续小波变换的逆变换A.3 离散小波变换A.4 多分辨率分析A.5 Mallat算法A.5.1 一维信号的Mallat算法A.5.2 二维信号的Mallat算法A.5.3 一维数字信号的小波分析A.5.4 二维数字信号的小波分析A.6 Visual C++实现参考文献

章节摘录

2.数字音频 音频信号是典型的连续信号，不仅在时间上是连续的，而且在幅度上也是连续的。

在时间上“连续”是指在一个指定的时间范围里声音信号的幅值有无穷多个，在幅度上“连续”是指幅度的数值有无穷多个。

习惯上，把在时间和幅度上都是连续的信号称为模拟信号。

在某些特定的时刻对这种模拟信号进行测量叫做采样（sampling），由这些特定时刻采样得到的信号称为离散时间信号。

采样得到的幅值是无穷多个实数值中的一个，因此幅度还是连续的。

如果把信号幅度取值的数目加以限定，这种由有限个数值组成的信号就称为离散幅度信号。

我们把时间和幅度都用离散的数字表示的信号就称为数字信号，而把时间和幅度都用离散的数字表示的音频信号称为数字音频。

音频信号转换为数字音频的第一步就是数字化，数字化实际上就是采样和量化（quantization）。

连续时间的离散化通过采样来实现，就是每隔相等的一小段时间采样一次，这种采样称为均匀采样；

连续幅度的离散化通过量化来实现，就是把信号的强度划分成一小段一小段，如果幅度的划分是等间隔的，就称为线性量化，否则就称为非线性量化。

图2.13表示了声音数字化的概念。

<<多媒体信息处理技术原理>>

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>