

<<数字图像通信>>

图书基本信息

书名：<<数字图像通信>>

13位ISBN编号：9787561449769

10位ISBN编号：7561449763

出版时间：2010-8

出版时间：四川大学出版社

作者：何小海 编

页数：353

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>

## <<数字图像通信>>

### 内容概要

本书系统全面地介绍了数字图像通信领域的基本理论和技术，在重点把握基本知识的基础上，同时反映了相关领域近年来的最新研究成果。

全书共分为九章，涵盖了数字图像压缩编码的基本理论、先进技术，如：熵编码、预测编码、变换编码、矢量量化编码、运动估计、基于内容的视频编码、小波变换编码、分形编码等；分析了图像压缩编码的相关标准，如：JPEG、JPEG2000、MPEG—1、MPEG—4、H.264、AVS等；还介绍了图像传输相关技术和图像通信应用系统。

本书注重基本理论、基本方法的讲述，同时把握数字图像通信领域目前新的发展方向。

书中图文并茂，内容丰富新颖。

讲述过程中由浅入深逐步展开，并强调理论联系实际。

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，适合作为通信与信息类、计算机类等相关专业本科生教学和研究生教学的教材或参考书，同时也可供从事图像处理、图像通信、数字电视、数字通信等领域的科技人员参考。

## 书籍目录

第1章 图像及图像通信 1.1 图像信号的基本概念 1.1.1 图像信号的分类 1.1.2 彩色基础及模型 1.1.3 图像信号的表示 1.2 人眼视觉特性 1.2.1 相对视敏度 1.2.2 明暗视觉 1.2.3 对比灵敏度 1.2.4 分辨率 1.2.5 可见度阈值 1.3 图像质量的评估标准与方法 1.3.1 主观评价 1.3.2 客观测量 1.4 图像通信系统 1.4.1 模拟图像通信系统 1.4.2 数字图像通信系统 习题1第2章 图像信号的分析与变换 2.1 图像信号的数字化 2.1.1 采样 2.1.2 量化 2.1.3 视频信号的数字化表达 2.2 二维离散傅里叶变换 2.2.1 二维DFT的定义 2.2.2 二维DFT的性质 2.2.3 二维DFT的实现 2.3 离散余弦变换 2.3.1 一维DCT 2.3.2 二维DCT 2.4 离散K—L变换 2.4.1 协方差矩阵 2.4.2 K—L变换关系 2.5 图像的统计特性 2.5.1 图像的自相关系数 2.5.2 图像差值信号的统计特性 2.5.3 图像的变换域统计特性 习题2第3章 数字图像压缩的基本理论 3.1 图像编码理论基础 3.1.1 图像压缩编码系统的基本结构 3.1.2 信源模型及其熵 3.1.3 无失真编码理论 3.1.4 有失真编码理论 3.2 统计编码 3.2.1 霍夫曼编码 3.2.2 香农编码 3.2.3 算术编码 3.2.4 LZW编码 3.3 变换编码 3.3.1 正交变换编码原理 3.3.2 K—L变换 3.3.3 离散余弦变换(DCT) 3.4 线性预测编码 3.4.1 线性预测原理 3.4.2 最佳线性预测 3.5 矢量量化编码 3.5.1 编码方法 3.5.2 码书的设计 3.5.3 初始化码书 习题3第4章 静止图像编码 4.1 二值图像编码 4.1.1 行程长度编码 4.1.2 二值图像的方块编码 4.1.3 JBIG标准简介 4.2 灰度图像编码 4.2.1 几种典型的灰度图像编码 4.2.2 渐进编码 4.3 JPEG标准 4.3.1 概述 4.3.2 JPEG标准的基本框架 4.3.3 基于DCT的编码过程 4.3.4 多分量图像 4.3.5 无损压缩 4.3.6 DCT渐进模式 4.3.7 分级模式 4.4 基于分形的图像压缩编码 4.4.1 压缩映射 4.4.2 仿射变换 4.4.3 迭代函数系统 4.4.4 图像的分形编码方法 习题4第5章 图像的小波变换编码及JPEG2000标准 5.1 图像的小波变换 5.1.1 连续小波变换与反变换 5.1.2 多分辨率分析 5.1.3 一维离散小波变换与反变换 5.1.4 二维离散小波变换与反变换 5.2 提升小波变换 5.2.1 提升格式的基本原理 5.2.2 构造的提升方法 5.2.3 传统小波变换的提升实现 5.3 整数小波变换 5.4 小波变换编码 5.4.1 编码基本原理 5.4.2 小波图像系数的特点 5.4.3 小波变换编码的几个主要问题 5.5 基于小波变换的零树编码 5.5.1 嵌入式小波零树编码 5.5.2 SPIHT算法 5.6 EBCOT编码算法 5.6.1 概述 5.6.2 码流的可分级性 5.6.3 量化和逆量化 5.6.4 块编码 5.6.5 率失真优化 5.6.6 层的格式和表示 5.7 JPEG2000标准 5.7.1 概述 5.7.2 JPEG2000的基本框架 5.7.3 图像预处理 5.7.4 核心算法 5.7.5 码流格式 5.7.6 感兴趣区域 5.7.7 可伸缩性及容错性 习题5第6章 序列图像编码及运动估计 6.1 序列图像编码系统 6.1.1 视频图像压缩的必要性 6.1.2 视频图像编码系统的一般结构 6.1.3 视频编码方案分类 6.2 视频图像帧间预测编码 6.2.1 帧间图像预测编码的依据 6.2.2 基于预测的编码方法 6.2.3 运动补偿帧间预测编码 6.3 二维运动估计 6.3.1 二维运动估计的基本概念 6.3.2 基于块的运动估计——块匹配算法 6.3.3 基于像素的运动估计——像素递归方法 6.3.4 基于网格的运动估计 6.3.5 全局运动估计 6.3.6 基于区域的运动估计 6.4 基于波形的视频编码 6.4.1 三种常用视频帧 6.4.2 基于块的混合视频编码 6.4.3 编码参数选择 6.5 基于内容的视频编码 6.5.1 基于物体的视频编码 6.5.2 基于知识的视频编码 6.5.3 基于语义的视频编码 6.5.4 分层编码系统 习题6第7章 视频图像编码标准 7.1 视频编码标准简介 7.1.1 MPEG—x系列标准 7.1.2 H.26x系列标准概述 7.1.3 AVS标准 7.1.4 视频编码标准的应用和性能比较 7.2 MPEG—1视频编码和解码 7.2.1 MPEG—1的系统结构 7.2.2 系统层 7.2.3 音频层 7.2.4 视频层 7.3 基于对象的视频编码标准MPEG—4 7.3.1 MPEG—4标准构成 7.3.2 MPEG—4视频编码中的分层描述 7.3.3 MPEG—4视频编码原理 7.3.4 应用情况 7.4 H.264 / AVC视频编码新技术 7.4.1 概述 7.4.2 H.264的总体结构 7.4.3 H.264 / AVC视频编解码器结构 7.4.4 帧内预测编码 7.4.5 帧间预测 7.4.6 整数变换及量化 7.4.7 变换系数的扫描 7.4.8 环路滤波 7.4.9 熵编码 7.4.10 H.264应用 习题7第8章 图像的传输技术 8.1 视频传输中的差错控制 8.1.1 概述 8.1.2 容错编码 8.1.3 信道传输层的差错控制 8.1.4 解码端的差错掩盖 8.1.5 编码器—解码器交互式差错控制 8.2 视频传输中的码率控制 8.2.1 码率控制概述 8.2.2 码率控制的实现 8.2.3 码率控制的模式 8.3 视频的网络传输 8.3.1 视频的传输模式 8.3.2 视频的传输网络 8.3.3 因特网上的数字视频传输协议 习题8第9章 数字图像通信应用系统 9.1 数字电视 9.1.1 数字电视概述 9.1.2 数字电视传输标准 9.1.3 数字电视系统组成及关键技术 9.1.4 数字电视的常见分类 9.1.5 数字电视的应用 9.2 流媒体 9.2.1 流媒体概述 9.2.2 流媒体工作原理及系统组成 9.2.3 流媒体的主要解决方案 9.2.4 流媒体的应用 9.3 IPTV 9.3.1 IPTV概念及

<<数字图像通信>>

特点 9.3.2 IPTV的系统架构及关键技术 9.3.3 IPTV与有线数字电视的异同 9.4 视频监控 9.4.1 视频监控概述 9.4.2 视频监控的发展演变 习题9附录A QM编码器概率估计数据附录B JPEG标准编码数据参考文献

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>