第一图书网, tushu007.com

<<数据压缩>>

图书基本信息

书名：<<数据压缩>>

13位ISBN编号：9787121177569

10位ISBN编号：7121177560

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：吴乐南

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

内容概要

本书系“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”；第3版是在前两版的基础上的修订、补充和更新，继续讲述数据压缩的基本理论、实用技术、先进标准和具体应用。
全书共8章：第1章“绪论”点明数据压缩的两个基本问题：“为什么压缩”和“压缩什么”。
第2章“信源的数字化与压缩系统评价”和第3章“理论极限与基本途径”，是数据压缩的理论基础。
第4章“统计编码”不但是无失真数据压缩的基本手段，也常成为其它压缩技术的组成部分，
讨论了行之有效的数据和文件压缩算法。
第5章“预测编码”和第6章“变换编码”，
是限失真信源编码的主要原理和方法，结合语音、图像和电视等具体信源，介绍了有关算法和标准。
第7章“分析-综合编码”和第8章“视频编码标准与进展简介”，引述了音像压缩的新方法和国内外新标准，供有志深入者参考。
本书的基本内容是高等学校电子信息科学与工程类专业本科生的教材或教学参考书，全书可用于研究生“数据压缩”或“信源编码”课程的教学参考，同时也适合从事数字通信、广播电视、消费电子、多媒体技术、遥感遥测、安防监控和计算机应用等工作的科技人员自学。

书籍目录

第1章 绪论
1.1 什么是数据压缩
1.2 数据压缩的必要性
1.3 数据压缩技术的分类
1.3.1
数据压缩的一般方法
1.3.2 可逆压缩
1.3.3 不可逆压缩
1.3.4
实用的数据压缩技术
1.4 数据压缩的标准和应用
习题与思考题
第2章 信源的数字化与压缩系统评价
2.1 取样
2.1.1 取样定理
2.1.2 内插恢复
2.1.3
其他表述
2.2 标量量化
2.2.1
量化误差
2.2.2 均匀量化
2.2.3 最佳量化
2.2.4 压扩量化
2.3 矢量量化
2.3.1 基本原理
*2.3.2 码书的设计
2.4 信号压缩系统的性能评价
2.4.1 信号质量：客观度量
2.4.2
信号质量：主观度量
2.4.3
比特率
2.4.4 复杂度
2.4.5
通信时延
2.4.6
编码与数字通信系统的性能空间
习题与思考题
第 3章 理论极限与基本途径
3.1 离散无记忆信源
3.1.1
自信息量和一阶熵
3.1.2
基本途径之一——概率匹配

3.2 联合信源
3.2.1 联合熵与条件熵
3.2.2
基本途径之二——对独立分量进行编码
3.3 随机序列
3.3.1
极限熵
3.3.2
基本途径之三——利用条件概率
3.3.3
基本途径之四——利用联合概率
3.3.4 基本途径之五——对平稳子信源进行编码
3.4 率失真理论
3.4.1 率失真函数的基本含义
3.4.2 离散信源的率失真函数
习题与思考题
第 4章 统计编码
4.1 基本原理
4.1.1 文件的冗余度类型
4.1.2
编码器的数学描述
4.1.3
变长码的基本分析
4.1.4
惟一可译码的存在
4.1.5
惟一可译码的构造
4.2 霍夫曼编码
4.2.1 霍夫曼码的构造
4.2.2 信源编码基本定理
4.2.3
截断霍夫曼编码
4.2.4 自适应霍夫曼编码
4.3 Golomb编码与通用变长码
4.3.1 一元码
4.3.2 Golomb编码
4.3.3 指数Golomb码
4.3.4 通用变长码
4.4 游程编码
4.4.1 基本方法分析
4.4.2
二值图像的游程编码
4.4.3 连续色调图像的二维编码
4.5 算术编码
4.5.1 多元符号编码原理
4.5.2
二进制编码

4.5.3 二进制解码
4.5.4 Q(s)的确定与编码效率
4.5.5
算术码评述
4.6 基于字典的编码
4.6.1 LZ码基本概念
4.6.2 LZW算法
4.6.3
通用编码评述
习题与思考题
第5章 预测编码
5.1 DPCM的基本原理
5.2 最佳线性预测
5.2.1
MMSE线性预测
5.2.2 预测阶数的选择
5.3 音频信号与听觉感知
5.3.1 语音信号的时域冗余度
5.3.2
语音信号的频域冗余度
5.3.3
单音的听觉感知
5.3.4 多音的掩蔽效应
5.4 语音信号的预测编码
5.4.1
技术与标准的沿革
5.4.2
LPC语音合成模型
5.4.3
线性预测合成—分析编码
5.5 静止图像的预测编码
5.5.1
帧内预测器的设计
5.5.2
JPEG的无损压缩模式
5.5.3 JPEG-LS压缩标准
5.5.4
H.264和AVS的帧内预测模式
5.6 视频信号与视觉感知
5.6.1
电视信号概述
5.6.2
数字电视的编码参数
5.6.3
CIF格式与SIF格式
5.6.4 电视图像信号的时间冗余度
5.6.5 人的视觉感知特性

5.7 活动图像的预测编码
5.7.1 帧间预测编码的发展
5.7.2
二维运动估计的基本概念及方法
5.7.3
块匹配运动估计
5.7.4 H.264的宏块划分
习题与思考题
第6章 变换编码
6.1 基本原理
6.2 离散正交变换
6.2.1 基本概念
6.2.2 KL变换
6.2.3
图像编码中的正交变换
6.2.4 DCT
6.2.5 基于DCT的整数变换
6.3 图像的正交变换编码
6.3.1
变换矩阵的选择
6.3.2
变换域系数的选择
6.3.3 系数的量化
6.3.4 JPEG的操作模式和数据组织
6.3.5 JPEG的系统描述
6.4 MDCT
*6.5 深化认识
习题与思考题
第 7章 分析—综合编码
7.1 子带分析
7.1.1 子带编码的主要特点
7.1.2 整数半带滤波器组
7.1.3 二维子带分解
7.1.4 正交镜像滤波器组
7.2 宽带声音的子带编码
7.2.1
宽带音频编码的特点
7.2.2 宽带音频编码的标准考虑
7.2.3
MPEG音频编码标准的发展
7.2.4
音响信号压缩的分析模型
7.2.5
动态码位分配及其MPEG实现
*7.3 小波分析简介
7.3.1 基本观念
7.3.2 小波基的选择

7.3.3
第一代小波构造的统一框架
7.3.4
第二代小波构造的统一框架
7.3.5 提升格式的特点
7.4 静止图像的小波变换编码
7.4.1 图像DWT系数的零树结构
7.4.2 图像DWT系数编码的SPIHT算法
7.4.3 JPEG
2000的发展历程
7.4.4 JPEG 2000特征集
7.4.5 JPEG
2000图像编码算法
*7.5 从波形基编码到模型基编码
7.5.1
基于信源模型的图像编码技术分类
7.5.2 分形图像编码简介
7.5.3 模型基图像编码的基本思想
7.5.4 MPEG-4中的人脸模型化定义
7.5.5
模型基辅助的视频混合编码示例
习题与思考题
第 8章 视频压缩编码的国际标准简介
8.1 H.261建议
8.1.1 基本原理
8.1.2
压缩模式与算法
8.2 MPEG-1视频压缩标准
8.2.1
编码单元与图像类型
8.2.2
编码模式
8.3 MPEG-2视频压缩标准
8.3.1 档次与等级
8.3.2 技术特点
8.4 H.263建议
8.4.1
对H.261的扩充
8.4.2 H.263+与H.263++
8.5 MPEG-4视频压缩标准概述
8.5.1 研究目标与需求定位
8.5.2
现有视频编码标准的共性技术
8.5.3 经典标准算法的不足
8.5.4
MPEG-4的基本描述
*8.6 MPEG-4基于内容的编码

8.6.1 MPEG-4的视频验证模型

第一图书网, tushu007.com

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