

<<信息处理与编码>>

图书基本信息

书名：<<信息处理与编码>>

13位ISBN编号：9787115111845

10位ISBN编号：7115111847

出版时间：2003-7-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：吴伟陵

页数：386

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>

<<信息处理与编码>>

内容概要

《信息处理与编码(修订本)》重点介绍信息处理的理论基础以及实现原理与方法。全书分两篇共计7章。

其中第一篇重点讨论信息处理的理论基础：信息论，内容分为3章：无失真信源与信息熵，限失真信源与信息率失真 $R(D)$ 函数，信道容量。

第二篇主要讨论信息与通信系统中信息处理的主要原理、手段与方法，内容分为4章：信息与通信系统的优化，提高有效性的信源编码，提高安全性的密码，提高可靠性的信道编码。

《信息处理与编码(修订本)》在原版本的基础上增加了部分内容，并根据广大读者的要求，对书中的所有习题(除第4章)都提供了参考答案。

全书概念清晰、文字流畅、深入浅出。

《信息处理与编码(修订本)》作为教育部理工类重点教材，供信息工程、通信工程及其相关专业使用，亦可作为信息、通信、电子等部门教学、科研以及工程技术人员参考用书。

<<信息处理与编码>>

书籍目录

第一篇 信息论基础?第1章 无失真信源与信息熵2?1.1 信源特性与分类2?1.1.1 信源的统计特性2?1.1.2 信源的描述与分类2?1.2 离散信源的信息熵7?1.2.1 信息熵和信息量的基本概念7?1.2.2 熵的数学性质9?1.2.3 熵的公理化结构12?1.3 离散序列信源的熵14?1.3.1 离散无记忆信源的序列熵 $H(U)$ 与消息熵 $H^*(U)$ 14?1.3.2 离散有记忆信源的序列熵 $H(U)$ 与消息熵 $H^*(U)$ 15?1.4 互信息18?1.4.1 单个消息的互信息18?1.4.2 消息序列的互信息 $I(U; V)$ 21?1.4.3 信息不减性原理23?1.5 冗余度24?1.6 连续信源的熵与互信息26?习题34?第2章 限失真信源与信息率失真函数39?2.1 引言39?2.2 $R(D)$ 函数的性质42?2.3 离散信源 $R(D)$ 函数的计算44?2.3.1 等概率对称性失真信源 $R(D)$ 函数的计算44?2.3.2 一般情况下的参量表达式47?2.3.3 $R(D)$ 函数的迭代算法50?2.4 连续(模拟)信源的信息率失真函数 $R(D)$ 52?习题59?第3章 信道与信道容量62?3.1 信道的分类与描述62?3.1.1 信道的分类62?3.1.2 信道描述63?3.2 无干扰离散信道64?3.3 离散单个消息(符号)信道及其容量68?3.4 离散消息序列信道及其容量74?3.4.1 无记忆离散消息序列信道74?3.4.2 有记忆离散消息序列信道75?3.5 连续信道及其容量76?3.5.1 连续单个消息信道及其容量76?3.5.2 一般迭加性干扰的单消息连续信道77?3.5.3 限时限频限功率的白色高斯噪声信道79?3.5.4 有公共约束的连续消息序列信道81?3.6 信道容量代价函数 $C(F)$ 及信道冗余度3.6.1 信道容量代价函数 $C(F)$ 84?3.6.2 信道冗余度84?3.7 多用户信道85?3.7.1 引言85?3.7.2 多址信道87?3.7.3 广播信道90?3.7.4 相关信源的多用户信道93?习题95?第二篇 信息处理的实现方法?第4章 信息与通信系统的优化100?4.1 信息与通信系统的物理和数学模型100?4.2 信息与通信系统的单指标优化103?习题107?第5章 信源编码109?5.1 无失真信源编码109?5.1.1 等长编码定理111?5.1.2 变长编码定理113?5.1.3 最佳变长编码-哈夫曼编码118?5.1.4 算术编码122?5.2 限失真信源编码定理126?5.3 矢量量化编码130?5.3.1 最佳标量量化编码130?5.3.2 矢量量化编码131?5.4 预测编码134?5.4.1 预测编码的基本原理134?5.4.2 预测编码的基本类型136?5.5 变换编码140?5.5.1 正交变换的基本数学知识141?5.5.2 几种主要变换编码141?5.5.3 小波变换编码150?5.6 传真编码151?5.6.1 文件传真的基本特性152?5.6.2 三、四类传真机的实用化压缩编码155?5.7 语音压缩编码161?5.7.1 波形编码ADPCM基本原理163?5.7.2 参量编码的线性预测编码器LPC164?5.7.3 混合编码的各类方法165?5.7.4 低延迟码激励线性预测(LD-CELP)编码器167?5.7.5 共轭结构--代数码激励线性预测编码器168?5.7.6 第三代移动通信中的语音编码169?5.8 图像编码172?5.8.1 静止图像压缩编码及其技术标准JPEG173?5.8.2 面向通信的视频压缩编码及其技术标准H.261175?5.8.3 活动图像压缩编码及其技术标准MPEG178?5.8.4 第二代视频编码180?习题183?第6章 密码186?6.1 密码学的基本概念186?6.2 保密学的理论基础190?6.3 序列(流)密码198?6.4 分组(块)密码207?6.5 公开密钥密码218?6.6 认证系统223?6.7 模拟消息加密体制230?6.8 GSM的鉴权与加密236?习题238?第7章 信道编码242?7.1 信道编码的基本概念242?7.2 线性分组码247?7.3 循环码256?7.4 BCH码263?7.5 卷积码269?7.5.1 卷积码编码270?7.5.2 卷积码的译码275?7.5.3 卷积码的距离特性283?7.6 纠正突发错误码284?7.7 交织码287?7.8 级连码291?7.9 信道编码的性能界限293?7.9.1 信道编码定理294?7.9.2 信道编码的构造性能界限298?7.10 实际信道编码应用301?7.11 Turbo码306?7.12 高效率信道编码TCM310?习题318?附录 习题参考答案?参考文献388?

<<信息处理与编码>>

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>