

<<信息理论与编码基础>>

图书基本信息

书名：<<信息理论与编码基础>>

13位ISBN编号：9787030291776

10位ISBN编号：7030291778

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：沈连丰，李正权 著

页数：215

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>

<<信息理论与编码基础>>

内容概要

《信息理论与编码基础》较为系统地论述信息理论和编码的基础知识,内容包括绪论、信息的度量、离散信源及其信源编码、离散信道及其信道编码、连续消息和连续信道、限失真信源编码、差错控制的基本概念、线性分组码、卷积码、信道编码新进展简介(包括Turbo码、空时分组码、低密度奇偶校验码、网络编码与协作)等。

每章后面都附有思考题和习题。

全书针对本科教学的特点,力求深入浅出,把严密的数学语言、合理的物理解释和丰富的应用实例相结合,将经典理论介绍和最新研究成果相结合,便于学生自学。

《信息理论与编码基础》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,可作为高等院校通信类、电子信息类、计算机科学与工程类、自动控制类专业本科生教材,也可作为相关学科硕士研究生的教学参考书以及有关技术、科研和管理人员的参考书。

<<信息理论与编码基础>>

书籍目录

前言常用符号第1章 绪论1.1 通信系统的基本单元1.2 信息科学的有关概念1.2.1 信息的特征1.2.2 信息理论要解决的基本问题1.2.3 信息论的创始人1.2.4 信息科学的定义及迅速发展的背景一1.2.5 信息理论的研究内容1.3 香农信息论梗概思考题第2章 信息的度量2.1 度量信息的基本思路2.1.1 单符号离散信源2.1.2 自信息量2.2 信源熵和条件熵2.2.1 信源熵2.2.2 条件自信息量2.2.3 条件熵2.3 互信息量和平均互信息量2.3.1 互信息量2.3.2 互信息量的性质2.3.3 条件互信息量2.3.4 平均互信息量2.3.5 平均互信息量的性质2.3.6 平均互信息量的物理意义2.4 多维随机变量的熵2.4.1 熵的连接准则2.4.2 信息连接准则2.4.3 熵的界2.4.4 数据处理不等式本章小结思考题习题第3章 离散信源及其信源编码3.1 信源分类3.1.1 信源分类方法3.1.2 自然语信源3.1.3 马尔可夫信源3.2 离散信源的熵3.2.1 发出单符号消息离散无记忆信源的熵3.2.2 发出符号序列消息离散无记忆信源的熵3.2.3 发出符号序列消息的离散有记忆信源的熵3.2.4 发出符号序列消息的马尔可夫信源的熵3.2.5 各种离散信源的时间熵3.3 信源的冗余度3.3.1 最大信源熵3.3.2 信源的冗余度3.4 信源编码及其描述3.4.1 信源编码模型3.4.2 编码效率3.5 单义可译定理3.5.1 单义可译码3.5.2 即时码的构造3.5.3 单义可译定理3.5.4 平均码长界定定理3.6 香农第一定理3.6.1 元失真信源编码3.6.2 等长码的信源编码3.7 信源编码实例3.7.1 费诺编码方法3.7.2 霍夫曼编码方法3.7.3 Lempel-Ziv编码本章小结思考题习题第4章 离散信道及其信道编码4.1 信道的分类4.2 离散信道的传输特性4.2.1 无扰离散信道的传输特性4.2.2 有扰离散信道的传输特性4.2.3 几种特殊的有扰离散信道4.2.4 消息在有扰离散信道上的信息传输速率4.2.5 有扰离散信道的信道容量4.3 译码准则4.3.1 常用的译码准则4.3.2 关于译码准则的讨论4.4 香农第二定理4.4.1 信道编码与平均错误译码概率4.4.2 汉明距离与编码原则4.4.3 有扰离散信道的信道编码定理本章小结思考题习题第5章 连续消息和连续信道5.1 连续消息的信息度量5.1.1 基本思路5.1.2 几种连续信源的相对熵5.1.3 条件熵5.1.4 平均互信息量5.1.5 连续消息熵的性质5.1.6 最大相对熵定理5.1.7 熵功率和熵功率不等式5.2 连续消息在信道上的传输问题5.3 香农信道容量公式5.3.1 高斯信道的信道容量5.3.2 带限信道的信道容量5.3.3 香农公式的含义本章小结思考题习题第6章 限失真信源编码6.1 失真函数和平均失真度6.1.1 失真函数6.1.2 平均失真度6.2 信息率失真函数6.2.1 保真度准则6.2.2 失真许可的试验信道6.2.3 信息率失真函数及其性质6.2.4 几种典型信源的信息率失真函数6.3 保真度准则下的信源编码定理本章小结思考题习题第7章 差错控制的基本概念7.1 差错控制系统的分类7.1.1 自动请求重传系统7.1.2 前向纠错系统7.1.3 信息重复查询系统和混合纠错系统一7.2 纠错编码的分类及其性能评价7.2.1 纠错编码的分类7.2.2 纠错码的基本概念7.2.3 纠错编码方法的性能评价本章小结思考题习题第8章 线性分组码8.1 有关概念8.1.1 线性分组码的定义及其性质8.2 线性分组码的编码和译码8.2.1 线性分组码的编码8.2.2 线性分组码译码8.2.3 线性分组码举例8.3 循环码的描述8.3.1 循环码的定义8.3.2 循环码的性质8.3.3 生成矩阵和一致校验矩阵8.4 循环码的编码和译码8.4.1 循环码的编码8.4.2 循环码的译码8.4.3 循环码的检错能力8.4.4 循环码的缩短与扩展8.5 二元BCH码8.5.1 BCH码的描述8.5.2 BCH码的编码和译码8.6 多元BCH码和R-S码8.7 纠突发错误码8.7.1 纠突发错误码的定义及基本性质8.7.2 交织码本章小结思考题习题第9章 卷积码9.1 卷积码的编码及其描述9.1.1 卷积码的编码9.1.2 卷积码的描述9.2 卷积码的最大似然译码9.2.1 Viterbi译码9.2.2 序列译码9.3 卷积码的性能评估9.3.1 译码的错误扩展及恶性卷积码9.3.2 卷积码的自由距离本章小结思考题习题第10章 信道编码新进展简介10.1 Turbo码10.1.1 Turbo码的编码及其性能10.1.2 Turbo码的译码简介10.2 空时分组码10.2.1 正交空时分组码10.2.2 正交空时分组码的译码10.2.3 准正交空时分组码10.2.4 准正交空时分组码的译码10.3 低密度奇偶校验码10.3.1 低密度奇偶校验码的定义10.3.2 低密度奇偶校验码的译码10.4 网络编码与协作10.4.1 网络编码10.4.2 网络编码协作本章小结思考题习题参考文献索引

<<信息理论与编码基础>>

编辑推荐

《信息理论与编码基础》是“普通高等教育电子通信类特色专业系列规划教材”之一，全书共分10个章节，主要对信息理论与编码基础知识作了介绍，具体内容包括信息的度量、离散信源及其信源编码、离散信道及其信道编码、限失真信源编码、差错控制的基本概念等。该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<信息理论与编码基础>>

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>