

<<信息论>>

图书基本信息

书名：<<信息论>>

13位ISBN编号：9787121042737

10位ISBN编号：7121042738

出版时间：2007-5

出版时间：电子工业出版社

作者：傅祖芸

页数：514

字数：858000

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>

<<信息论>>

内容概要

本书系统地论述了香农信息论基本理论及某些应用问题，基本覆盖了信息论的各个方面的内容。内容包括：信息的定义和度量；各类离散信源和连续信源的信息熵；有记忆，无记忆，离散和连续信道的信道容量；香农信息论的三个基本定理：无失真数据压缩（即无失真信源编码）的实用编码算法与方法，以及信道纠错编码的基本内容和分析方法。

本书最后还简要地介绍了信息论与热力学，光学，统计学，生物学，和医学等其他学科交叉结合的应用内容。

本书深入浅出，概念清晰，内容丰富，系统性和可读性强，并具有实际应用价值。

本书可作为高等院校信息工程、通信工程、雷达、计算机、电子学、信息与计算科学相关专业的本科生、研究生的信息论课程教材或教学参考书，也可供数学、物理、生物学、系统科学、管理科学等专业研究等专业研究生及从事信息科学理论、技术、方法研究的科研工作者和工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 信息的概念 1.2 信息论研究的对象、目的和内容 1.3 信息论发展简史与信息科学
第2章 离散信源及其信息测度 2.1 信源的数学模型及分类 2.2 离散信源的信息熵 2.2.1 自信息 2.2.2 信息熵 2.3 信息熵的基本性质 2.4 信息熵的唯一性定理 2.5 离散无记忆的扩展信源 2.6 离散平稳信源 2.6.1 离散平稳信源的数学定义 2.6.2 二维离散平稳信源及其信息熵 2.6.3 离散平稳信源的极限熵 2.7 马尔可夫信源 2.7.1 马尔可夫信源和 m 阶马尔可夫信源的定义 2.7.2 马尔可夫信源和 m 阶马尔可夫信源的信息熵 2.8 信源剩余度与自然语言的熵 2.9 意义信息和加权熵 小结 习题第3章 离散信道及其信道容量 3.1 信道的数学模型及分类 3.1.1 信道的分类 3.1.2 离散信道的数学模型 3.1.3 单符号离散信道的数学模型 3.2 平均互信息及平均条件互信息 3.2.1 信道疑义度 3.2.2 平均互信息 3.2.3 平均条件互信息 3.3 平均互信息的特性 3.4 信道容量及其一般计算方法 3.4.1 离散无噪信道的信道容量 3.4.2 对称离散信道的信道容量 3.4.3 准对称信道的信道容量 3.4.4 一般离散信道的信道容量 3.5 信道容量的迭代算法 3.5.1 信道容量的迭代算法 3.5.2 信道容量迭代算法的收敛性 3.6 离散无记忆扩展信道及其信道容量 3.7 独立并联信道及其信道容量 3.8 串联信道的互信息和数据处理定理 3.9 信源与信道的匹配 小结 习题第4章 波形信源和波形信道 4.1 波形信息源统计特性和离散化 4.2 连续信源和波形信源的信息测度 4.2.1 连续信源的差熵 4.2.2 连续平稳信源和波形信源的差熵 4.2.3 两种特殊连续信源的差熵 4.3 连续信源熵的性质及最大差熵定理 4.3.1 差熵的性质 4.3.2 具有最大差熵的连续信源 4.4 连续信源熵的变换 4.4.1 坐标变换后概率密度函数的变化 4.4.2 坐标变换后差熵的变化 4.5 熵功率 4.6 连续信道和波形信道的分类 4.6.1 按信道输入和输出的统计特性分类 4.6.2 按噪声的统计特性分类 4.6.3 按噪声对信号的作用功能分类 4.7 连续信道和波形信道的信息传输率 4.7.1 基本连续信道的平均互信息 4.7.2 多维连续信道的平均互信息 4.7.3 波形信道的信息传输率 4.7.4 连续信道平均互信息的特性 4.8 连续信道和波形信道的信道容量 4.8.1 单符号高斯加性信道 4.8.2 单符号非高斯加性信道 4.8.3 多维无记忆高斯加性连续信道 4.8.4 多维有记忆高斯加性连续通信 4.8.5 限带高斯白噪声加性波形信道 4.8.6 有色高斯加性波形信道 4.8.7 香农公式的重要实际指导意义 小结 习题
第5章 无失真信源编码定理第6章 有噪信道编码定理第7章 保真度准则下的信源编码第8章 无失真的信源编码第9章 信道的纠错编码第10章 网络信息论第11章 保密系统的基本信息理论第12章 信息论与其他学科的关系和应用附录参考书目和文献

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>