

<<信息论与编码技术>>

图书基本信息

书名：<<信息论与编码技术>>

13位ISBN编号：9787302197072

10位ISBN编号：7302197075

出版时间：2009-8

出版时间：清华大学出版社

作者：关可，王建新，亓淑敏 编著

页数：229

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>

<<信息论与编码技术>>

内容概要

本书系统地讲述了信息论及编码的基础理论，共分为6章，即绪论、信息及其度量、信道及其容量、信源编码、信道编码和保密通信。

本书在重点介绍信息与编码的基本概念、基本原理的基础上，还对其现实应用做了详细的介绍，例如语音压缩编码、图像压缩编码、视频压缩编码等。

本书可作为高等院校电子信息工程、通信工程、信号与信息处理等专业的本科生教材，也可供研究生和有关专业的工程技术人员参考。

<<信息论与编码技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 信息定义、特征与性质 1.2 信息的分类 1.3 信息论的形成和发展 1.4 信息论研究对象及内容 1.5 本书的主要内容第2章 信息及其度量 2.1 离散无记忆信源及其信息度量 2.1.1 离散无记忆信源 2.1.2 离散无记忆信源的扩展信源 2.1.3 离散无记忆信源的自信息 2.1.4 离散无记忆信源的熵 2.1.5 离散无记忆扩展信源的熵 2.2 马尔可夫信源及其信息度量 2.2.1 马尔可夫信源 2.2.2 马尔可夫信源的熵 2.3 连续信源及其信息度量 2.3.1 连续信源的定义 2.3.2 连续信息度量的思路 2.3.3 连续信源的熵 课后习题第3章 信道及信道容量 3.1 信道的分类与描述 3.1.1 信道的分类 3.1.2 信道的描述 3.2 离散信道及其数学模型 3.2.1 离散信道的描述 3.2.2 单符号离散信道 3.2.3 离散无记忆信道的N次扩展信道 3.2.4 信道的组合 3.3 信道容量 3.3.1 平均互信息量 3.3.2 信道容量 3.4 离散信道的信道容量 3.4.1 离散无记忆信道的信道容量 3.4.2 离散无记忆信道的N次扩展信道的信道容量 3.4.3 组合信道的信道容量 3.5 多用户信道及其信道容量 3.5.1 多址接入信道及其信道容量 3.5.2 广播信道及其信道容量 3.5.3 相关信源的多用户信道及其信道容量 3.6 连续信道及其信道容量 3.6.1 时间离散连续信道 3.6.2 时间连续信道及其信道容量 3.7 信源与信道的匹配 课后习题第4章 信源编码 4.1 信源编码的基本概念 4.1.1 信源编码 4.1.2 信源编码的基本码型 4.1.3 Kraft不等式 4.2 无失真信源编码基本概念 4.2.1 无失真信源编码的分类 4.2.2 离散信源无失真信源编码相关概念 4.3 无失真信源编码 4.3.1 等长信源编码 4.3.2 无失真变长编码 4.3.3 算数编码 4.3.4 通用编码 4.4 限失真信源编码 4.4.1 限失真信源编码系统模型 4.4.2 失真的度量 4.4.3 量化失真度量第5章 信道编码第6章 数据保密 参考文献

章节摘录

第1章 绪论 客观世界有三大基本要素，即物质、能量和信息。

对于物质和能量的研究，已经形成了专门的学科，如物理学、化学、天文学等，但直到20世纪40年代末，人们才真正认识到信息的客观存在，并建立起研究信息的学科——信息论。

信息论是人们在长期通信工程的实践中，由通信技术与概率论、随机过程和数理统计相结合而逐步发展起来的一门学科，近半个世纪以来，以通信理论为核心的经典信息论，正以信息技术为物化手段，向高精尖方向迅速发展，并以神奇的力量把人类社会推入到信息时代。

1.1 信息定义、特征与性质 信息一词来源于人们的通信实践活动，在日常生活中，信息是指“消息”、“情况”、“知识”、“情报”等等。

例如，人们接收到的广播、电视节目、信件、电话等，都是获得了信息。

在信息社会中，“信息”这个词应用十分广泛，但由于信息科学比起其他学科，还显得很年轻，人类对于信息的认识还不够，迄今为止，信息还没有形成一个完整、准确的定义，不同的研究学派对信息本质和定义还没有形成统一的意见和认识。

国内外对信息的科学定义已不下百余种，它们都从不同的侧面和不同的层次揭示了信息的本质。

1948年，美国科学家维纳（N.wiener）出版了《控制论——动物和机器中通信与控制问题》一书。

他指出：“信息是信息，不是物质，也不是能量”。

这就是说，信息就是信息本身，它不是其他什么东西的代替物，它是与“物质”、“能量”同等重要的基本概念。

<<信息论与编码技术>>

编辑推荐

讲解细致、概念清晰。

内容安排深入浅出、循序渐进，使用者能较容易地理解信息论与纠错编码方面的基本理论知识。配有难易程序不等的思考题和练习题，以加强读者对所学内容的理解。

<<信息论与编码技术>>

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>