

<<信息论与编码理论>>

图书基本信息

书名：<<信息论与编码理论>>

13位ISBN编号：9787030158055

10位ISBN编号：7030158059

出版时间：2005-9

出版时间：北京希望

作者：曲炜 主编，朱诗兵 等编著

页数：287

字数：426816

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>

<<信息论与编码理论>>

内容概要

为了适应计算机科学与技术学科的发展和现代计算教学的需要，作者在多年研究生、本科生和大专生的计算机网络教学、实践的基础上，以香农信息论为基础，编写了本教材。

在引言中，简单地介绍了信息论与编码理论的基本概念；第一部分讲解了香农信息论与编码理论的主要内容，如信息的统计度量、信源的信息熵、信道的信道容量、平均失真度与信息率失真函数以及信源编码和信息编码定理；第二部分阐述了一些基于香农编码理论的信道编码方法，如线性码、循环码、卷积码、Turbo码等信道纠错编码。

本教材内容丰富翔实，重点突出，对基本概念和基础理论的阐述清晰明了，有实际应用价值，可作为通信工程及信息类专业的高年级本科生教材，亦可作为其他专业学生和有关科技人员的参考书。

<<信息论与编码理论>>

书籍目录

引言 0.1 信息的概念 0.2 信息论的研究 0.3 信息论对编码的指导意义 0.4 信息论与编码理论的形成及发展

第一部分 信息论 第1章 信源模型及信息的度量 1.1 信源模型及分类 1.1.1 单符号的离散信源 1.1.2 单符号的连续信源 1.1.3 多符号的离散信源 1.1.4 多符号的连续信源 1.2 不确定性与信息量 1.2.1 非平均不确定性 1.2.2 非平均信息量 1.3 平均信息量 1.3.1 信息熵 1.3.2 条件熵 1.3.3 联合熵 1.3.4 平均互信息量 1.3.5 各类熵之间的关系 1.3.6 信息熵的基本性质 1.4 消息序列的熵 1.4.1 消息序列信息量的一般表达式 1.4.2 离散无记忆的扩展信源 1.4.3 离散平稳信源 1.5 连续信源和波形信源的信息度量 1.5.1 连续信源的差熵 1.5.2 波形信源的差熵 1.6 信源的相关性和剩余度 1.7 习题

第2章 信道模型及信道容量 2.1 信道的数学模型和分类 2.1.1 信道的分类 2.1.2 离散信道的数学模型 2.1.3 连续/波形信道的数学模型 2.1.4 单符号离散信道的数学模型 2.2 信道传输的平均互信息 2.2.1 损失熵和噪声熵 2.2.2 平均互信息 2.2.3 平均条件互信息 2.2.4 平均互信息的特性 2.3 离散信道的信道容量 2.3.1 信道容量的定义 2.3.2 简单离散信道的信道容量 2.3.3 对称离散信道的信道容量 2.3.4 一般离散信道的信道容量 2.4 连续/波形信道的信道容量 2.4.1 连续信道的信道容量 2.4.2 波形信道的信道容量 2.5 信道的组合 2.5.1 串联信道及其信道容量 2.5.2 并联信道及其信道容量 2.6 信源与信道的匹配 2.7 习题

第3章 无失真信源编码 3.1 编码器 3.2 离散无记忆信源的等长编码 3.3 离散无记忆信源的变长编码 3.3.1 码分类和主要编码方法 3.3.2 克拉夫特不等式和麦克米伦不等式 3.3.3 惟一可译码判断准则 3.4 变长编码定理 3.4.1 码的平均长度 3.4.2 变长无失真信源编码定理 3.5 变长编码方法 3.5.1 香农编码方法 3.5.2 费诺编码 3.5.3 霍夫曼编码 3.6 习题

第4章 有噪信道编码 4.1 错误概率和译码规则 4.2 两种典型的译码规则 4.3 错误概率与编码方法 4.4 汉明距离 4.5 有噪信道编码定理 4.6 习题

第5章 限失真信源编码 5.1 失真测度 5.1.1 失真度 5.1.2 平均失真度 5.2 信息率失真函数及其性质 5.2.1 D允许信道(试验信道) 5.2.2 信息率失真函数的定义 5.2.3 信息率失真函数的性质 5.3 信息率失真函数的参量表述及其计算 5.3.1 利用信源的对称性来计算信息率失真函数 5.3.2 信息率失真函数的参量表述 5.4 限失真信源编码定理 5.5 习题

第二部分 编码理论 第6章 线性分组码 6.1 分组码的基本概念 6.1.1 引言 6.1.2 分组码的基本概念 6.1.3 分组码相关基础知识 6.2 线性分组码的生成矩阵和校验矩阵 6.2.1 生成矩阵 6.2.2 校验矩阵 6.2.3 汉明码 6.3 线性分组码纠错能力 6.4 线性分组码的译码 6.4.1 相关定义和定理 6.4.2 标准阵列译码法与伴随式译码法 6.5 由一个已知码构造新码的方法 6.5.1 扩展码 6.5.2 除删码 6.5.3 凿孔码 6.5.4 增广码(增信删余码) 6.5.5 增余删信码 6.5.6 缩短码 6.5.7 延长码(增信码)和RM码 6.6 交织编码简介 6.6.1 引言 6.6.2 交织码的基本原理 6.6.3 分组码的基本性质 6.6.4 交织编码的应用实例 6.7 线性码的重量分布与译码错误概率计算 6.7.1 线性码的重量分布 6.7.2 线性码译码错误概率计算 6.7.3 误码率计算

第7章 循环码 7.1 循环码代数的基本知识 7.1.1 有限域的定义 7.1.2 域上的多项式 7.1.3 GF(2^m)的构成 7.2 循环码的定义及多项式表示 7.2.1 循环码的基本概念 7.2.2 码的多项式描述 7.3 循环码的矩阵描述 7.4 系统循环码的编码方法及实现电路 7.4.1 循环码的编码方法 7.4.2 多项式运算电路 7.4.3 系统循环码编码的实现电路 第8章 卷积码 第9章 Turbo 编译与选迭代译算法 第10章 差错控制编码的实现参考文献

<<信息论与编码理论>>

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>