

信源及信息熵

信源的分类

非平稳信源

平稳信源

连续平稳信源

离散平稳信源

离散无记忆平稳信源

$$H(X) = NH(X)$$

离散有记忆平稳信源

记忆长度无限长

记忆长度有限 (Markov)

离散但符号信源

信息熵 (平均自信息)

离散多符号信源 (离散平稳)

离散平稳信源的数学定义

离散平稳信源的性质及证明

1

2

3

4

平均符号熵

熵率 (描述离散多符号信源的平均不确定性)

离散平稳无记忆熵率

Markov信源

转移概率

转移矩阵

Markov Chain 极限熵

信源相关性

信源冗余度

为了有效传递信息会压缩冗余度, 但冗余度高的抗干扰能力强

信源编码压缩冗余度, 提高传输效率

信道编码增加冗余度, 提高抗干扰能力