

5.1 编码器概论

1. 信源编码作用:

① 便于合于信道传输

② 在不失真或允许一定失真条件下, 用尽量少的符号传递消息

2. 信源编码目的: 提高通信有效性, 压缩冗余度实现

3. 冗余度

- 符号间记忆的相关性;
- 符号概率分布的非均匀性。

因此, 没有冗余信源的统计特性: 独立、均匀

4. 如何压缩冗余度:

- 概率匹配—统计编码 (Huffman, 算术)
- 去除码符号间的相关性, 再对各独立分量 (标量) 进行编码 (变换编码)
- 利用条件概率进行编码 (预测编码)
- 利用联合概率进行编码 (无记忆信源的扩展编码)

5. 非奇异码: $S_i \neq S_j \Rightarrow W_i \neq W_j, \forall i, j$

奇异码 $\exists i, j, S_i \neq S_j, W_i = W_j$

6. 信源编码理论 $\begin{cases} \text{无失真信源编码定理} \\ \text{限失真信源编码定理} \end{cases}$

7. 信源编码: 将信源符号序列映射成码符号序列