

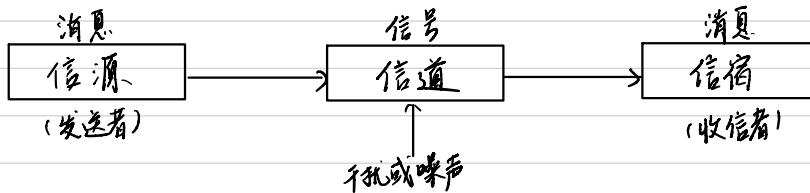
绪论

1.1 信息的概念

1. 客观世界三要素 $\left\{ \begin{array}{l} \text{物质} \\ \text{能量} \\ \text{信息} \end{array} \right.$

2. 通信的基本问题：

在一点精确地或近似地恢复出另一点所选择的信息。



香农信息的定义：信息是事物运动状态或存在方式的不确定性的描述。

《通信的数学理论》

信息：
↓
消息：包含信息，是载体，具体而非物理
↑
信号：能被人的感觉器官所感知
↓
适合信道传输的物理量
↓
消息的运载工具

自信息： $I(X_i) = -\log P(X_i) = \log \frac{1}{P(X_i)}$

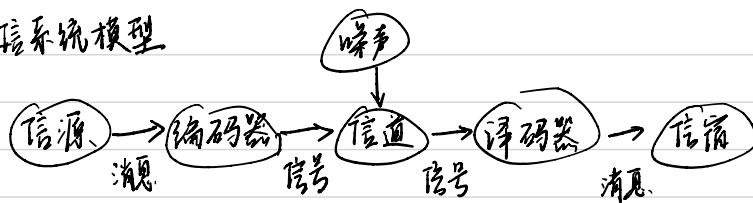
缺点：(1) 没有考虑信宿的主观特性和主观意义

(2) 假设事物状态可以用一个以经典算符论为基础的概率模型来描述。

优点：(1) 定量 (2) 符合直观理解

(3) 排除主观

1.2 通信系统模型



通信系统模型主要分成下列5个部分

(1) 信源

$\xrightarrow{\text{压缩(如压缩)}}$ 王员东
 $\xrightarrow{\text{加冗余}}$

(2) 编码器：信源编码（有效性），信道编码（可靠性）

$\left\{ \begin{array}{l} \text{信源编码器} \\ \text{信道编码器} \\ \text{调制器} \end{array} \right. \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{消息} \rightarrow \text{符号}} \\ \xrightarrow{\text{符号} \rightarrow \text{符号}} \\ \xrightarrow{\text{符号} \rightarrow \text{信号}} \end{array}$

(3) 信道

(4) 译码器

(5) 信宿

