

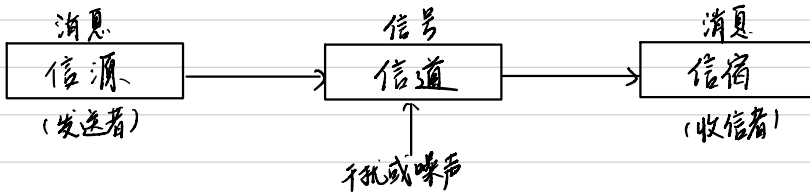
绪论

1.1 信息的概念

1. 客观世界三要素
- 物质
 - 能量
 - 信息

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
能被人的感觉器官所感知

↑
信号：适合信道传输的物理量。
消息的运载工具

自信息： $I(x_i) = -\log p(x_i) = \log \frac{1}{p(x_i)}$

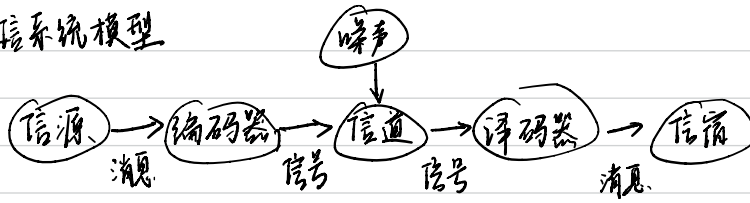
缺点：(1) 没有考虑信宿的主观特性和主观意义

(2) 假设事物状态可以用一个以经典集合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) 信息源

(2) 编码器: 信源编码(有效性) ^{去冗余(压缩)}, 信道编码(可靠性) ^{加冗余}

{ 信源编码器 } 消息 → 符号
{ 信道编码器 } 符号 → 符号
{ 调制器 } 符号 → 信号

(3) 信道

(4) 译码器

(5) 信宿

