

第二次仿真任务（1）

- 在第一次仿真任务基础上，考虑以下波形信道
 - 某数据传输系统，试图利用300-3400Hz的话音通道进行载波传输，波形信道为加性高斯白噪声信道。
 - 采用线性传输，收发两端拟采用滚降系数0.5的根号升余弦滤波，以解决采样点失真问题。
- 需求：
 - 某数据文件大小为1kB，希望在5秒钟之内传完（不是说5秒钟内仿真完，而是说相当于以信道中传输的波形的时间长度不超过5秒）。

第二次仿真任务（1）续

- 任务：

- 无编码情况下，自行选择调制方式和参数（进制数、符号率），说明理由
- 自行选择合适的采样率刻画信号波形，画出发射波形（细节）和功率谱
- 按该采样率产生一定功率谱密度 n_0 的AWGN，叠加在一定功率的调制信号上，作为接收机输入，画出叠加噪声的接收信号波形（细节）和功率谱
- 编写解调判决模块，统计误比特率与 E_b/n_0 的关系
- 引入卷积码，自行选择编码参数（效率）和调制参数，说明理由
- 编写相应的信道编码（含调制），画出发射波形（细节）和功率谱，接收机入口信号波形和功率谱
- 编写相应的接收机，完成从接收波形到最终信源比特的恢复，统计硬判决和软判决的误比特率与 E_b/n_0 的关系（注意 E_b 是平均传输每个信源比特所需要的接收信号分量的能量）

第二次仿真任务（2）

- 设计一种加密机制（繁简自便，但要有明确的算法说明）
- 完成三个模块：加密模块、解密模块、密钥生成模块
- 加密模块的输入为明文文件、加密密钥，输出为密文文件
- 解密模块的输入为密文文件、解密密钥，输出为明文文件
- 要求不同密钥个数不小于100个。供使用者选取
- 安全、信道编码联调：
 - 无加密：观察不同信噪比条件下，误码图案
 - 有加密：观察不同信噪比条件下，误码图案