

Camada Física - APS 5 - DTMF - Encoder e recepção

Rafael Corsi - rafael.corsi@insper.edu.br

Setembro - 2017

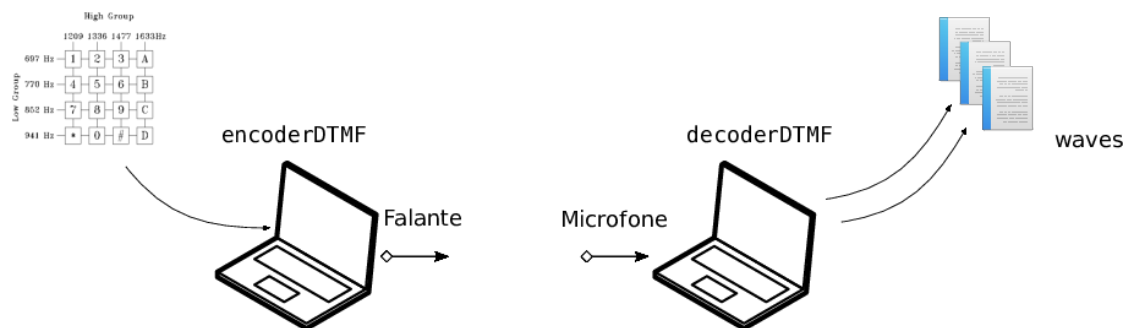


Figura 1: DTMF

Entrega : Até o começo da aula do dia 21/9

APS 5 : DTMF - Encoder e recepção.

Implementar a codificação dos números 0,1,...9 em código DTMF, transmitir o sinal pelo falante de um computador e fazer o recebimento do áudio em outro computador. Não é necessário implementar a decodificação.

- Lista aula 9

Dicas

Algumas dicas de implementação podem ser lidas em :

- Dicas

Requisitos

Requisitos de projeto :

1. encoderDTMF.py
 - Geração dos tons
 - Gerar os tons DTMF para cada um dos símbolos (0,1,...9)
 - Para cada símbolo plotar os sinais gerados (no tempo)
2. decoderDTMF.py
 - Recepção de áudio
 - Deve receber um áudio pelo microfone
 - A cada 1 segundo plotar o sinal recebido pelo microfone.
 - Tons
 - Receber cada um dos tons (1 segundo) e salvar os sinais para uso futuro.
3. Documentação
 - Descrever a geração dos tons
 - Descrever as frequências que compõem cada tom
 - Plotar e comentar os gráficos de cada tom com o do gerado e recebido.

Itens extras

1. Interface gráfica para transmitir os tons
2. Exibir a transformada de Fourier dos sinais (transmitido e recuperado)

Validação

- Gerar os tons e validar com um aplicativo no celular.
- Reproduzir o sinal salvo dos tons.

Rubricas

Nota máxima	Descritivo
A	- Entregue no prazo - Implementado extras
B	- Entregue no prazo - Implementado requisitos necessários
C	- Entregue fora do prazo - Implementando requisitos necessários
D	- Nem todos os requisitos necessários foram implementados
I	- Não entregue