3.1

Neste exercício realizou-se um emissor de letras codificadas em Morse. O emissor foi dividido em duas partes a primeira parte é o codificador de fonte que transforma as letras em bits e a segunda parte é o codificador de canal que transforma esses bits num sinal sinusoidal ou em zero.

function codigo = CodificadorFonte(simbolos)

chaves = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ';

valores = {[0 1],[1 0 0 0],[1 0 1 0],[1 0 0], 0 ,[0 0 1 0],[1 1 0],[0 0 0 0],[0 0],[0 1 1 1],[1 0 1],[0 1 0 0],[1 1],[1 0],[1 1 1],[0 1 1 0],[1 1 0 1],[0 1 0],[0 0 0],1,[0 0 1],[0 0 0 1],[0 1 1],[1 0 0 1],[1 0 1 1],[1 1 0 0],[1 0 0 1 0]};

codigo = [];

for i = 1 : length(simbolos)

for j = 1 : length(chaves)

if lower(simbolos(i)) == chaves(j);

codigo = [codigo cell2mat(valores(j)) -1];

break;

end

end

end

return

function x = Emissor(simbolos,Tb,A,F)

codigo = CodificadorFonte(simbolos);

x = CodificadorCanal(codigo,Tb,A,F);

return

function codigo = CodificadorCanal(codigoSimbolos,Tb,A,F)

t = 0 : Tb/99 : Tb;

codigo = zeros(1,length(codigoSimbolos)\*100);

i = 1;

cosineForOne = (A\*cos(2\*pi\*F\*t));

cosineForZero = (A\*cos(2\*pi\*F\*t+pi));

for j = 1 : length(codigoSimbolos)

if codigoSimbolos(j) == 1

for k = 1 : length(cosineForOne);

codigo(i) = cosineForOne(k);

i = i +1;

end

else

if codigoSimbolos(j) == 0

for k = 1 : length(cosineForZero);

codigo(i) = cosineForZero(k);

i = i +1;

end

else

i = i +100;

end

end

end

return