clear all;

clc;

% Construire le vecteur des 20 premiers nombres impaires

Ni = 1;

Nf= 39;

Ni:2:Nf;

% Construire un vecteur par itération, commençant à 0 et finissant à l00

% avec 50 valeurs.

ab=0:100/49:100;

% Ecrire un script dans lequel on puisse entrer en paramètre les valeurs

% Nf, Ni et N. Ce scripte retournera un vecteur de N valeur allant de Ni jusqu'à Nf.

%Nf = input("Entrez les valeurs de Nf : ");

%Ni = input("Entrez les valeurs de Ni : ");

%N = input("Entrez les valeurs de N : ");

%m = Ni:N:Nf;

% Ecrire un scripte pour tracer 3 périodes d'une sinusoïde, de période 4ms et d'amplitude 2V

%a = 2;

%f = 1/4e-3;

%t=0:1/10000:12e-3;

%y=a\*sin(2\*pi\*f\*t);

%plot(t,y);

%xlabel('Temps (s)');

%ylabel('Amplitude (V)');

%title('Trois périodes d une sinusoide');

% Exercice 5

%t=0:1/10000:12e-3;

%x1= 4\*sin(2000\*pi\*t);

%x2=2\*sin(4000\*pi\*t) ;

%x3=sin(6000\*pi\*t+pi/3);

%x= x1+x2+x3;

%plot(t,x1,t,x2,t,x3,t,x);

% Exercice 6

% Durée de l'appui sur le chiffre 3 en secondes

duree = 0.1;

% Fréquence d'échantillonnage (en Hz)

fe = 44100; % Par exemple, 44100 Hz est couramment utilisé pour l'audio

% Temps associé à chaque échantillon

t = 0:1/fe:duree;

% Génération des signaux sinusoïdaux pour les deux fréquences

signal1 = sin(2 \* pi \* 697 \* t);

signal2 = sin(2 \* pi \* 1477 \* t);

signal3 = sin(2 \* pi \* 1335 \* t);

signal4 = sin(2 \* pi \* 941 \* t);

signal5 = sin(2 \* pi \* 852 \* t);

signal6 = sin(2 \* pi \* 770 \* t);

signal7 = sin(2 \* pi \* 1209 \* t);

% Somme des signaux pour obtenir le signal DTMF

zero = signal3 + signal4;

trois = signal1 + signal2;

huit = signal3 + signal5;

neuf = signal5 + signal2;

deux = signal3 + signal1;

quatre = signal6 + signal7;

cinq = signal3 + signal6;

sept = signal5 + signal7;

% Lecture du signal

sound(trois, fe);

pause(0.25);

sound(zero, fe);

pause(0.25);

sound(huit, fe);

pause(0.25);

sound(neuf, fe);

pause(0.25);

sound(deux, fe);

pause(0.25);

sound(quatre, fe);

pause(0.25);

sound(quatre, fe);

pause(0.25);

sound(cinq, fe);

pause(0.25);

sound(sept, fe);

% Affichage du signal

plot(t, trois)

xlabel('Temps (s)');

ylabel('Amplitude');

title('Signal DTMF pour le chiffre 3');

grid on