clc  
clear all  
close all  
disp('Avaliação da Corrente no transitorio RLC de 1a ordem');  
Tipo = input('Informe <1> para circuito RC <2> RL: ')  
disp('Entrada de Dados');  
 R = input('Valor de R =');  
 Vs = input('Valor de Vs =');  
if Tipo==1  
    C = input('Valor de C =');  
    V0 = input('Valor de V0 =');  
    tau = R\*C;  
else   
    L = input('Valor de L =');  
    I0 = input('Valor de I0 =');  
    tau = L/R;  
end     
t = 0:tau/1000:6\*tau;  
fprintf(' tau = %.3fg\n',tau);    
if Tipo==1  
        v = Vs + (V0-Vs)\*exp(-t/tau);  
        i = -C\*(1/tau)\*((V0-Vs)\*exp(-t/tau));  
        fprintf('v = %g + [%g \* exp(-t/%g)]\n',Vs,V0-Vs,tau);    
        fprintf('i = -[%g\*exp(-t/%g)]\n',C\*(1/tau)\*(V0-Vs),tau);    
else    
        i = (Vs/R) + (I0-(Vs/R))\*exp(-t/tau);  
        v = -L\*(1/tau)\*((I0-(Vs/R))\*exp(-t/tau));  
        fprintf('i = %g + [%g \* exp(-t/%g)]\n',Vs/R,I0-Vs/R,tau);    
        fprintf('v = -[%g\*exp(-t/%g)]\n',L\*(1/tau)\*(I0-Vs/R),tau);   
end   
subplot(211);  
plot(t,i)  
xlabel('Tempo (s)');  
ylabel('Corrente (A)');  
grid;  
subplot(212);  
plot(t,v)  
xlabel('Tempo (s)');  
ylabel('Tensão (A)');  
grid;