

Disciplina de Sistemas de Controle 2 (semestre 2020/2)

Professor: Flávio Bardemaker

Aluno: Elvis Fernandes

Data: 15/11/2020

Atividade:

2 - Plotar no MATLAB a evolução temporal da resposta ao degrau do sistema do exemplo 2 como $f(t)$, $f(KT)$ e a solução da equação recursiva $f(KT)$. ($E = 10$ V; $R = NT \Omega$; $C = 1000 \mu\text{F}$; $T_f = NT * 10$ ms; $T = 5$ ms).

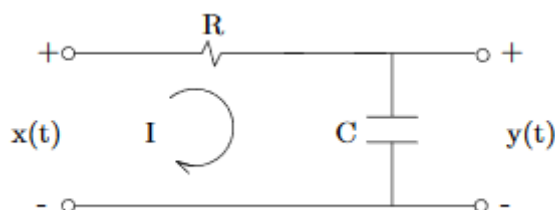


Figura 1 - Sistema Exemplo 2

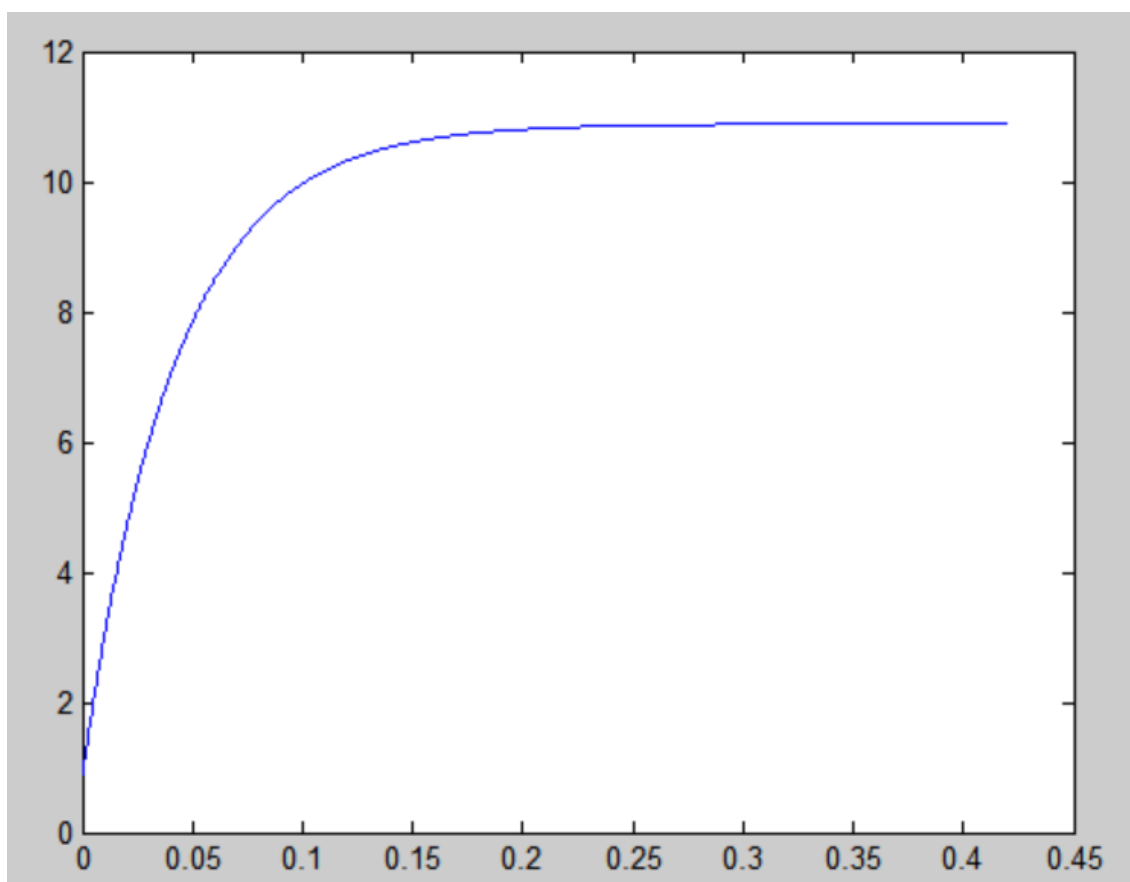
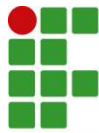


Figura 2 - Gráfico da evolução temporal da resposta ao degrau do sistema Exemplo 2



Código

```
% Aluno: Elvis Fernandes
% Data: 15/11/2020
% Exemplo de Algoritmo de Equações Recursivas
% Circuito RC
clc
clear
format long

Io = 1;           % valor inicial
T = 0.005;        % período de amostragem
NT = 42;          % numero de letras de meu nome inteiro
C = 0.001;        % capacitor 1000uF
RC = NT*C;        % constante RC
Tf = NT*0.01;     % tempo final de simulação
a = exp(-T/RC);
e = 10;           %tensão

% Gráfico "contínuo" com 1000 pontos
t = 0:Tf/999:Tf;
b = 1 - Io*exp(-t/RC);

plot(t,a+(b*e))
hold on           % lembrar de hold off no final
```