

Atividade 06

V. C. Parro e-mail: vparro@ieee.org

6 de fevereiro de 2020

Objetivos Simulação de sistemas lineares

Na atividade 05 trabalhamos com a simulação de sistemas lineares, mais precisamente um filtro passa baixas. Nesta experiência vamos trabalhar com um comando do Matlab que executa um processo semelhante e nosso objetivo é avaliar o resultado de ambos os processos.

❧ O sinal de entrada - $x(t)$ ❧

Um sinal periódico $x(t)$ é definido pela equação 1 no intervalo $0 \leq t \leq 1$ que representa exatamente a equação de um período deste sinal que equivale a $T_0 = 1s$.

$$x(t) = e^{-t} \quad (1)$$

❧ Determinando a saída de um filtro - $y(t)$ ❧

Modificando o programa matlab da atividade 05, implemente as modificações para que ele seja capaz de responder as seguintes questões:

1. Supondo que o sinal $x(t)$ seja aplicado a entrada de um filtro passa baixas, cuja função de transferência $H(s)$ é dada pela Equação 1. A saída do filtro pode ser obtida por simulação Matlab direta utilizando o comando **lsim**. Utilize o comando **help** para entender como utilizar este comando (é simples). A função $H(s)$ pode ser facilmente criada no Matlab utilizando o comando **tf**.
2. Compare o resultado do item 1 com o resultado obtido na atividade 5. O que você concluiu? Por que são diferentes?