

Práctica 1 - Control Digital - MSE

Esta práctica consiste en poner en prueba muchas de las herramientas básicas del Matlab para el procesamiento de señales y de control que se utilizarán a lo largo del curso. Para ello se pide:

1. Crear una planta mediante los coeficientes del denominador y numerador en el dominio continuo.
2. Crear una planta mediante las matrices de estado (A, B, C y D) que la definen.
3. Discretizar las anteriores plantas.
4. Evaluar la distribución de polos y ceros de las plantas continuas y discretas, también su respuesta en frecuencia.
5. Evaluar la respuesta al escalón de todas las plantas (continuas y discretas).
6. Crear una función que aplique la ecuación de recurrencia de un filtro a una entrada cualquiera. (Ver función *filter* de Matlab).
7. Compare las respuestas al escalón discretas con el comando *step* frente a la creada con la ecuación de recurrencia.

Para todas las consignas anteriores se trabajará con un circuito conocido como el siguiente:

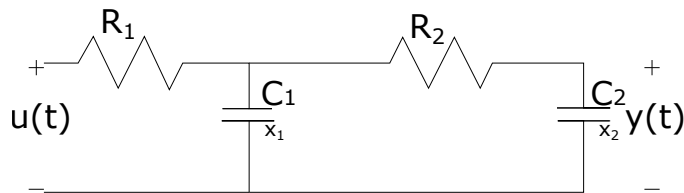


Figura 1: Circuito rc-rc

Los parámetros del circuito R_1 , R_2 , C_1 y C_2 deberán ser modificables para poder evaluar distintas respuestas. Así como también el tiempo de muestreo del sistema continuo.