

## Práctica 2 - Identificación

1. Crear una función en Matlab que aplique la función de identificación por método de cuadrados mínimos (LS) y obtenga el vector de parámetros del modelo a partir del orden deseado del sistema y las señales de entrada/salida.
2. Crear una función en Matlab que aplique la función de identificación por método de cuadrados mínimos recursivo (RLS) y obtenga el vector de parámetros del modelo a partir del orden deseado del sistema y las señales de entrada/salida.

Dada la siguiente función transferencia de una planta continua:

$$H(s) = \frac{s + 1}{s^2 + 0,5s + 1}$$

3. Discretizar la planta con un período de muestreo  $h = 0.1s$ .
4. Identificar los parámetros de la planta para orden 1 y 2 utilizando la función LS creada anteriormente.
5. Obtener el error de ambas identificaciones utilizando la función de costo J.
6. Comparar la respuesta de los modelos obtenidos en el punto 4 con la respuesta de la planta real utilizando la misma señal de entrada.
7. Identificar los parámetros de la planta utilizando la función RLS creada anteriormente. Obtener y comparar identificaciones con  $P_{inicial} = 100.I$  y  $P_{inicial} = 1000.I$ .
8. Comparar la respuesta de los modelos obtenidos en el punto anterior con la respuesta de la planta real utilizando la misma señal de entrada.