
Modelación y Simulación

Laboratorio 4

1. Objetivo

El objetivo de este laboratorio es complementar el aprendizaje de modelos de estado, a través de la realización de actividades prácticas en MATLAB.

2. Informe

El informe debe contener lo siguiente:

2.1. Primera parte

Pase de función de transferencia a modelo de estado, el siguiente diagrama.

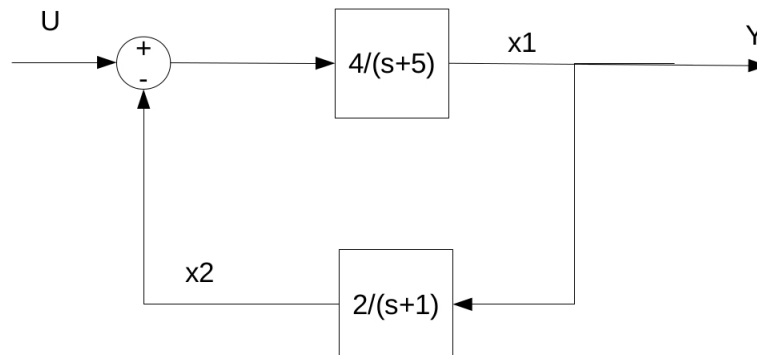


Figura 1: Diagrama de bloque

Considere que su programa debe tener como entrada las funciones de transferencia 1 y 2. Usted debe definir el formato en que se deben ingresar los polinomios. Se solicita que se explique el funcionamiento en palabras simples para realizar las pruebas en el laboratorio.

Además, genere un programa en MATLAB que reciba como entrada el resultado del programa anteriormente descrito, y que muestre las funciones de transferencia 1 y 2.

Nota: se requiere que muestre todo el proceso de trabajo con las matrices. Si encuentra alguna función que haga el proceso del laboratorio solo la puede usar para comparar con el resultado obtenido por su propio proceso. En caso de que realice el proceso solo con la función propia de MATLAB se evaluará esta parte con la nota mínima.

2.2. Segunda parte

Resuelva el siguiente problema general, usando MATLAB.

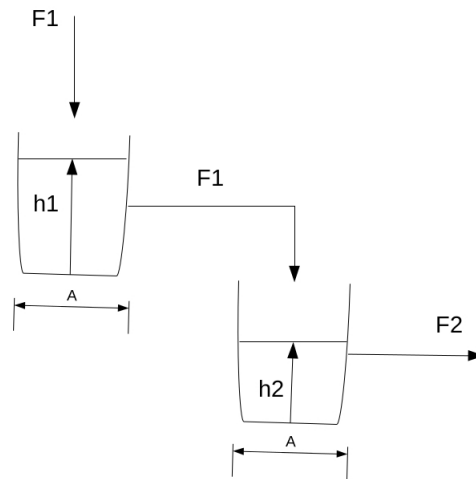


Figura 2: Diagrama de vasos comunicantes

Considere cada variable como un parámetro de entrada para su programa. Para la resolución se debe llegar a las expresiones genéricas. Recuerde indicar las variables de entrada, salida y estado.

Muestre el resultado de 3 casos diferentes, a su elección.

Seleccione algún ejemplo visto en clases o del material disponible en UsachVirtual y haga la resolución respectiva con MATLAB.

Nota: La nota de la primera parte también aplica para esta.

2.3. Formato del informe

El informe debe contener:

1. Portada
2. Introducción
3. Marco teórico (Modelos de Estado, funciones usadas en MATLAB).
4. Desarrollo de la Primera Parte.
5. Desarrollo de la Segunda Parte.
6. Conclusiones.
7. Referencias (Formato APA).

El informe debe ser escrito según formato tesis.
El código fuente debe estar correctamente comentado.
Los laboratorios son en parejas.
Entrega informe: viernes 16 de junio (23:55).
¡Éxito!