

Practica No.4 Simulink & Op-Amp's

Marco A. Morales Aguirre, Jose Guadalupe Romero
Edgar Granados, J. Carlos Urteaga Reyesvera
Instituto Tecnológico Autónomo de México

2018

1 Objetivo

- Realizar simulaciones de sistemas utilizando Matlab y Simulink.
- Implementar las configuraciones básicas de amplificadores operacionales.

2 Esbozo de la solución

2.1 Parte I

1. Obtener la ecuación diferencial ordinaria (E.D.O) de un sistema RC en función de su voltaje de salida (voltaje en el capacitor) y voltaje de entrada. Resolver la ecuación diferencial y simular la carga del capacitor utilizando un voltaje de entrada constante.
2. Obtener la representación de la E.D.O del circuito RC en variable compleja s y simularla con el mismo voltaje de entrada del inciso anterior.
3. Finalmente, obtener la solución del circuito RC en el dominio de la frecuencia utilizando la variable compleja s (Transformada inversa).

2.2 Parte II

Implementar las configuraciones básicas de los amplificadores operaciones: suma, resta, amplificación inversa y no inversa, integración y derivación.

3 Aspectos técnicos

3.1 Sistema RC

En la Fig. 1 se muestra el circuito que se requiere simular.

3.2 Simulink

Bloques útiles para la práctica:

- Constant
- Transfr Fcn

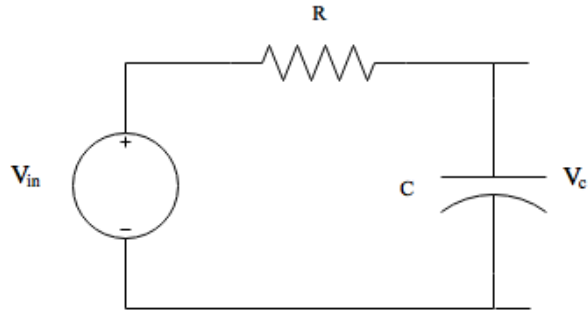


Figura 1: Sistema RC

- Scope
- MATLAB Function
- Integrator

Referencias Recomendadas

- Documentación de Simulink: <https://la.mathworks.com/help/simulink/index.html>
- Hoja de Datos del Amplificador Operacional: <http://www.ti.com/lit/ds/symlink/tl082a.pdf>