

## Simulador Computacional de Procesos

### Ejecución

**Nota:** No se requiere tener Python instalado ya que viene incluido en el ejecutable

1. Doble click en *ControlSim.exe*
2. Se abrirá una terminal para iniciar el código de Python
3. El programa debería de abrir automáticamente una ventana en el browser
  - a. En caso de no abrirse o abrirse en Internet Explorer, abrir esta dirección en otro browser (Edge, Chrome, Opera, etc.) <http://127.0.0.1:8050/>
4. Para cerrar completamente el programa se debe de cerrar la terminal

### Screenshot



### Repositorio GitHub

<https://github.com/RgzSebas/ControlComputarizado>

### Descripción del Código

#### app.py (Frontend)

Contiene el código de una aplicación web desarrollada en Dash, que sirve como el frontend del simulador computacional de procesos. La aplicación permite a los usuarios interactuar con el sistema de control. Los usuarios pueden introducir coeficientes del modelo ARX, seleccionar el tipo de señal

de entrada, añadir perturbaciones, configurar amplitudes y controlar la simulación mediante botones de inicio y stop. Los resultados de la simulación se muestran en dos gráficos (señal de entrada y señal de salida). Este frontend se conecta al backend "control\_logic.py" para llevar a cabo la simulación.

#### control\_logic.py (Backend)

Es el backend del simulador computacional de procesos. Este script simula un sistema de control utilizando un modelo ARX y perturbaciones. El backend realiza la simulación del sistema controlado utilizando la entrada y calcula la salida en cada paso de tiempo. Los resultados se envían desde el backend al frontend a través de la conexión establecida. El frontend y el backend están destinados a estar conectados y trabajar juntos para proporcionar una simulación de control completa.