

# Microprocesador (caja negra)



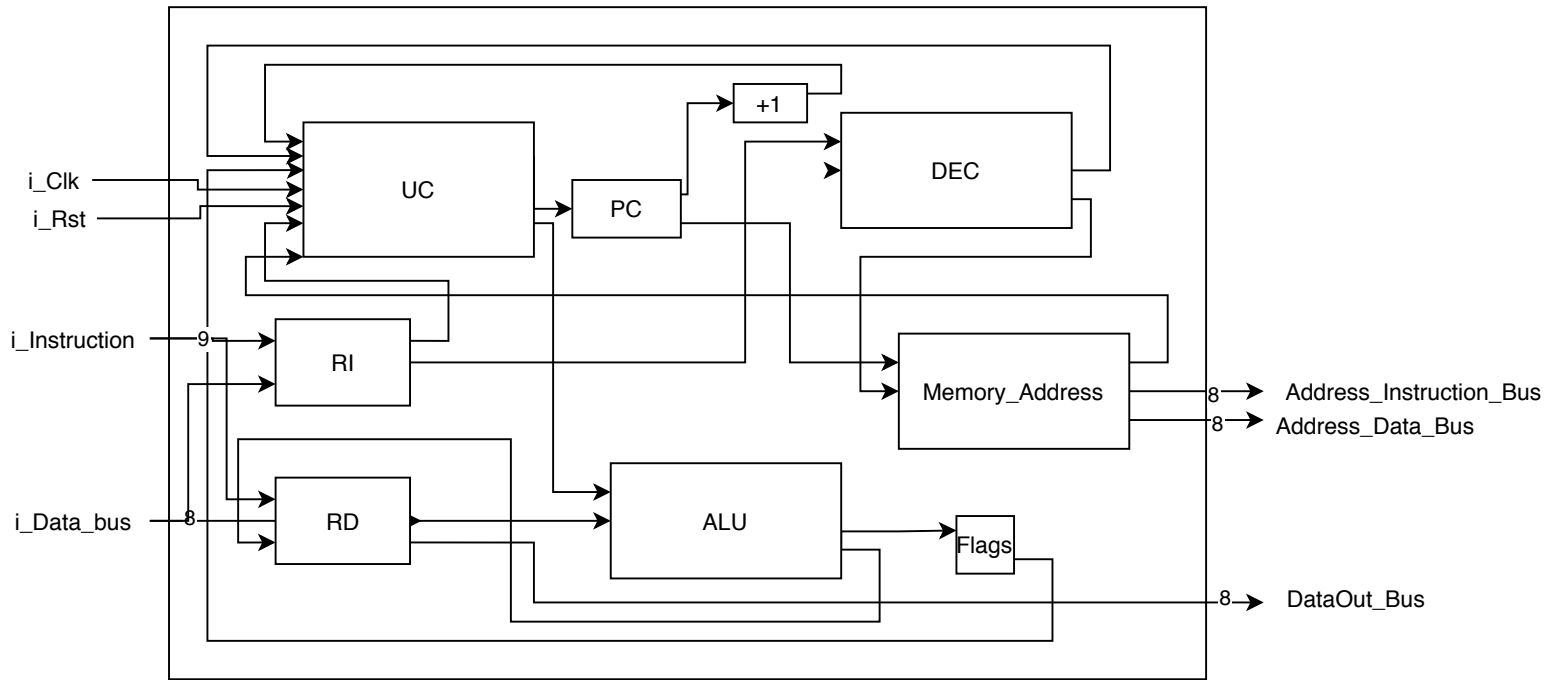
## Entradas:

Nombre de la señal	Tamaño (Bits)	Descripción
Instruction	9	Bus de instrucciones de 9 bits que se encarga de mandar llamar las instrucciones desde el set de instrucciones.
Data_In_Bus	8	Bus de datos de entrada de 8 bits que manda llamar a los datos almacenados en la memoria.
i_Clk	1	Señal de reloj que genera pulsos en intervalos constantes, los cuales se encargan de sincronizar las instrucciones.
i_Rst	1	Señal que regresa al microprocesador a sus valores iniciales o por defecto.

## Salidas:

Nombre de la señal	Tamaño (Bits)	Descripción
Address_Instruction_Bus	8	Bus de salida de 8 bits que se encarga de dirigir las instrucciones a la unidad de control del programa.
Address_Data_Bus	8	Bus de datos de 8 bits que se encarga de avisar a nuestra memoria de datos, los datos que necesita el microprocesador para poder realizar alguna instrucción.
Data_Out_Bus	8	Bus de datos de salida de 8 bits que lleva los resultados obtenidos en el proceso a la memoria de datos.

# Caja blanca



Bloque	Funcionamiento
PC	Contador del programa.
RI	Contiene la instrucción que se está ejecutando en cada momento. La "UC" activa el movimiento de datos después de procesar la instrucción.
DEC	contiene el significado de cada instrucción, si puede la realiza, si no, llama a UC.
RD	En ellos se almacenan los datos u operandos que intervienen en una instrucción, antes de la realización de las operaciones.
ALU	Unidad aritmética-lógica es la encargada de realizar las operaciones. las cuales son suma, resta, multiplicación y división además de también trabajar con compuertas logicas( and, or, not)
Flags	Registros de memoria en los que se deja constancia de algunas condiciones que se dieron en la ultima operación realizada.
Memory_Address	Dirección de memoria que contiene la siguiente instrucción a ejecutar
UC	Unidad de control, indica a PC la dirección, realiza la instrucción pedida, en caso de que sea una operación, se dirige a la ALU, cuando ya ha terminado la instrucción indica a PC que se dirija a Memory_Address.