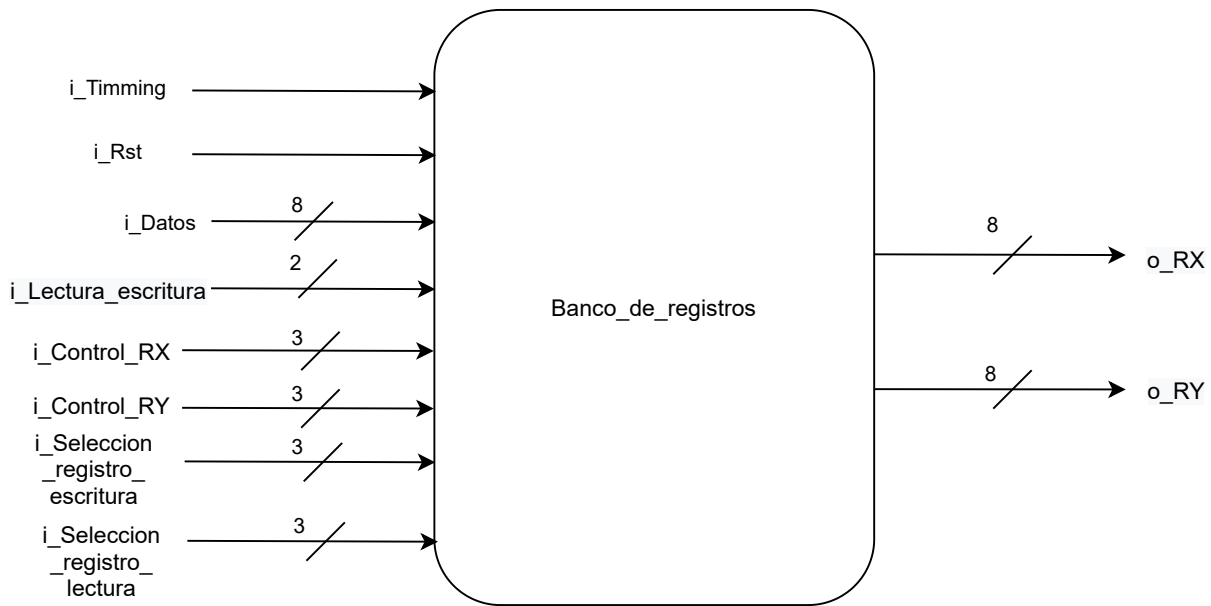


## Registro de datos



## Entradas y salidas

Señal	Núm. de Bits	Descripción
i_Timming	1 bit	Entrada de referencia en el tiempo, debe ser una señal periódica con una frecuencia se determina por el preescalador.
i_Timming	1 bit	Entrada de referencia en el tiempo, debe ser una señal periódica con una frecuencia se determina por el preescalador.
i_Rst	1 bits	Entrada que restaura el sistema a una configuración inicial de los registros, memoria, etc.
i_Datos	8 bits	Contiene los datos a almacenar en los registros.
i_Lectura_escritura	2 bit	Señal de control que se encarga de indicar si se escribe o se lee un determinado dato en los registros de datos o existe un movimiento de registros.
i_Control_RX	3 bit	Se encarga de determinar qué registro se pasará como operando 1 ya sea a la ALU o al manager de salidas a memoria.
i_Control_RY	3 bit	Se encarga de determinar qué registro se pasará como operando 2 ya sea a la ALU o al manager de salidas a memoria.
i_Seleccion_registro_escritura	3 bit	Señal de gestión del movimiento de registros.
i_Seleccion_registro_lectura	3 bit	Señal de gestión del movimiento de registros.
o_RX	8 bits	Contiene los datos del operando 1 que se procesará en la ALU o los datos ya operados que se destinarán a almacenar en la memoria de datos.
o_RY	8 bits	Contiene los datos del operando 1 que se procesará en la ALU o los datos ya operados que se destinarán a almacenar en la memoria de datos.

## Descripción Básica

Permite el almacenamiento de los datos provenientes de la memoria de datos y el procesamiento de estos, guarda los resultados de las operaciones realizadas por la ALU y guarda la dirección previa al salto del PC.

#### Algoritmo Registro\_de\_datos

```
//Entradas y salidas
Definir i_Timming como entero
Definir i_Rst como entero
Dimension i_Datos[8]
Dimension i_Lectura_escritura[2]
Dimension i_Control_RX[3]
Dimension i_Control_RY[3]
Dimension i_Seleccion_registro_escritura[3]
Dimension i_Seleccion_registro_lectura[3]
Dimension o_RX[8]
Dimension o_RY[8]

//Señales internas
Dimension R0[8]
Dimension R1[8]
Dimension R2[8]
Dimension R3[8]
Dimension R4[8]
Dimension R5[8]
Dimension R6[8]
Dimension R7[8]
Dimension RX[8]
Dimension RY[8]

//Bloque always
Mientras i_Timming=1 o i_Timming=0 Hacer
Si i_Timming=1 Entonces
Si i_Rst=1 Entonces
cont<-0
Fin Si
Si i_Rst=0 Entonces
//Lectura de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=00 Entonces
Segun i_Control_RX Hacer
000:
RX[]<-R0[]
001:
RX[]<-R1[]
010:
RX[]<-R2[]
011:
RX[]<-R3[]
100:
RX[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RX[]<-R6[]
111:
RX[]<-R7[]
De Otro Modo:
RX[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Control_RY Hacer
000:
RY[]<-R0[]
001:
RY[]<-R1[]
```

```

R1[]<-R1[]
010:
RY[]<-R2[]
011:
RY[]<-R3[]
100:
RY[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RY[]<-R6[]
111:
RY[]<-R7[]
De Otro Modo:
RY[]<-[00000000]
Fin Segun
Fin Si
//Escritura de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=01 Entonces
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
R0[]<-i_Datos[]
001:
R1[]<-i_Datos[]
010:
R2[]<-i_Datos[]
011:
R3[]<-i_Datos[]
100:
R4[]<-i_Datos[]
101:
R5[]<-i_Datos[]
110:
R6[]<-i_Datos[]
De Otro Modo:
R7[]<-i_Datos[]
Fin Segun
Fin Si
//Movimiento de registros//
Si i_Lectura_escritura[]=10 Entonces
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
Segun i_Seleccion_registro_lectura Hacer
000:
R0[]<-R0[]
001:
R0[]<-R1[]
010:
R0[]<-R2[]
011:
R0[]<-R3[]
100:
R0[]<-R4[]
101:
R0[]<-R5[]
110:
R0[]<-R6[]
De Otro Modo:
R0[]<-R7[]
Fin Segun
001:
Segun i_Seleccion_registro_lectura Hacer
000:
R1[]<-R0[]
001:
R1[]<-R1[]

```

R1[]<-R1[]  
010:  
R1[]<-R2[]  
011:  
R1[]<-R3[]  
100:  
R1[]<-R4[]  
101:  
R1[]<-R5[]  
110:  
R1[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R1[]<-R7[]  
Fin Segun  
010:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R2[]<-R0[]  
001:  
R2[]<-R1[]  
010:  
R2[]<-R2[]  
011:  
R2[]<-R3[]  
100:  
R2[]<-R4[]  
101:  
R2[]<-R5[]  
110:  
R2[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R2[]<-R7[]  
Fin Segun  
011:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R3[]<-R0[]  
001:  
R3[]<-R1[]  
010:  
R3[]<-R2[]  
011:  
R3[]<-R3[]  
100:  
R3[]<-R4[]  
101:  
R3[]<-R5[]  
110:  
R3[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R0[]<-R7[]  
Fin Segun  
100:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R4[]<-R0[]  
001:  
R4[]<-R1[]  
010:  
R4[]<-R2[]  
011:  
R4[]<-R3[]  
100:  
R4[]<-R4[]  
101:  
R4[]<-R5[]

R4[]<-R5[]  
110:  
R4[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R4[]<-R7[]  
Fin Segun  
101:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R5[]<-R0[]  
001:  
R5[]<-R1[]  
010:  
R5[]<-R2[]  
011:  
R5[]<-R3[]  
100:  
R5[]<-R4[]  
101:  
R5[]<-R5[]  
110:  
R5[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R5[]<-R7[]  
Fin Segun  
110:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R6[]<-R0[]  
001:  
R6[]<-R1[]  
010:  
R6[]<-R2[]  
011:  
R6[]<-R3[]  
100:  
R6[]<-R4[]  
101:  
R6[]<-R5[]  
110:  
R6[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R6[]<-R7[]  
Fin Segun  
De Otro Modo:  
Segun i\_Seleccion\_registro\_lectura Hacer  
000:  
R7[]<-R0[]  
001:  
R7[]<-R1[]  
010:  
R7[]<-R2[]  
011:  
R7[]<-R3[]  
100:  
R7[]<-R4[]  
101:  
R7[]<-R5[]  
110:  
R7[]<-R6[]  
De Otro Modo:  
R7[]<-R7[]  
Fin Segun  
Fin Segun  
Fin Si

```

//Lectura y escritura simultanea//
Si i_Lectura_escritura[]=11 Entonces
Segun i_Control_RX Hacer
000:
RX[]<-R0[]
001:
RX[]<-R1[]
010:
RX[]<-R2[]
011:
RX[]<-R3[]
100:
RX[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RX[]<-R6[]
111:
RX[]<-R7[]
De Otro Modo:
RX[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Control_RY Hacer
000:
RY[]<-R0[]
001:
RY[]<-R1[]
010:
RY[]<-R2[]
011:
RY[]<-R3[]
100:
RY[]<-R4[]
101:
RX[]<-R5[]
110:
RY[]<-R6[]
111:
RY[]<-R7[]
De Otro Modo:
RY[]<-[00000000]
Fin Segun
Segun i_Seleccion_registro_escritura Hacer
000:
R0[]<-i_Datos[]
001:
R1[]<-i_Datos[]
010:
R2[]<-i_Datos[]
011:
R3[]<-i_Datos[]
100:
R4[]<-i_Datos[]
101:
R5[]<-i_Datos[]
110:
R6[]<-i_Datos[]
De Otro Modo:
R7[]<-i_Datos[]
Fin Segun
Fin Si
FinSi
Fin Si
Fin Mientras
o_RX[]<-RX[]
o_RY[]<-RY[]

```

```
o_RY[]<-RY[]  
FinAlgoritmo
```