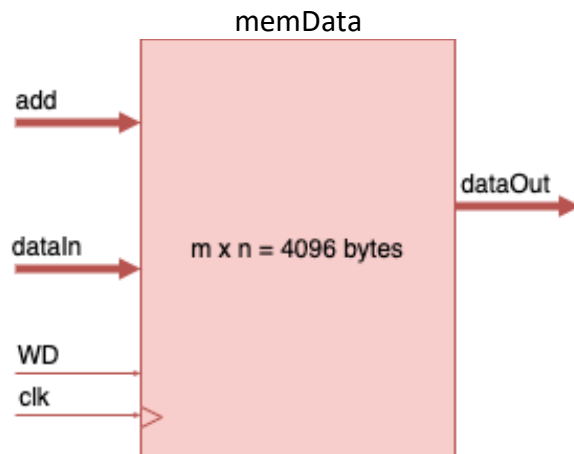


## Práctica 6

### Memorias del Procesador

#### Memoria de Datos

1. Implementar la memoria de datos para el ESCOMips. Tomar en cuenta que esta memoria debe estar parametrizada y que, para esta práctica, la densidad de la memoria será de 4096 bytes
  - a. Calcular el tamaño de los buses de datos y de direcciones
  - b. Implementar la memoria con los tamaños calculados en el inciso a



clk	WD	Operación
↑	1	memData[add]=dataIn
X	X	dataOut = memData[add]

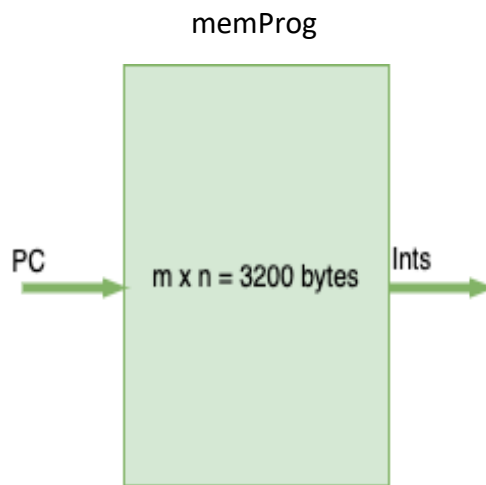
2. Simular el funcionamiento de la memoria de datos utilizando archivos de texto
  - a. Construir el archivo de entrada con los siguientes estímulos
    1. Escritura en la localidad x72 con el valor x362
    2. Lectura de la localidad x72
    3. Escritura en la localidad x56 con el valor x127
    4. Lectura de la localidad x56
    5. Escritura en la localidad x123 con el valor x33
    6. Lectura de la localidad x123
    7. Escritura en la localidad x61 con el valor x90
    8. Lectura de la localidad x61
    9. Escritura en la localidad x84 con el valor x232
    10. Lectura de la localidad x84
    11. Escritura en la localidad x28 con el valor x999
    12. Lectura de la localidad x28

- b. Escribir el resultado en un archivo de texto con el siguiente formato

add	WD	dataIn	dataOut
hex	bin	hex	hex

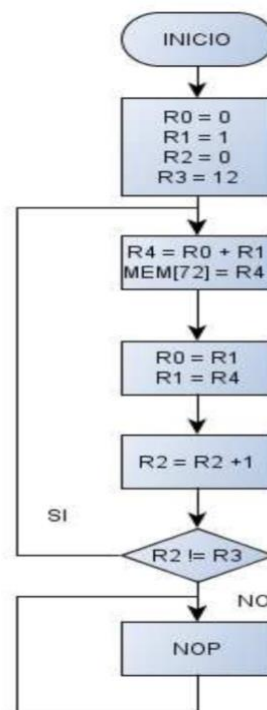
### Memoria de programa

3. Implementar la memoria de programa para el ESCOMips. Tomar en cuenta que esta memoria debe estar parametrizada y que, para esta práctica, la densidad de la memoria será de 3200 bytes
  - a. Calcular el tamaño de los buses de datos y de direcciones
  - b. Implementar la memoria con los tamaños calculados en el inciso a



$Inst = memProg[PC]$

4. Inicializar la memoria con las instrucciones del siguiente programa, las localidades sin ocuparse deberán ser inicializadas con ceros.
5. Realizar la simulación desde testbench de tal manera que el programa se “ejecute” en su totalidad.



6. Escribir los resultados en un archivo de texto con el siguiente formato

PC	OPCODE	19..16	15..12	11...8	7....4	3....0

7. Generar el reporte pdf, con nombre n.pdf, en donde n es su número de lista, el cual debe tener:

- Código de Implementación de ambas memorias
- Código de simulación de ambas memorias
- Diagrama RTL de ambas memorias
- Forma de onda de simulación de ambas memorias
- Captura del archivo de estímulos de entrada
- Captura del archivo de salida de ambas memorias