

ALUMNO: \_\_\_\_\_

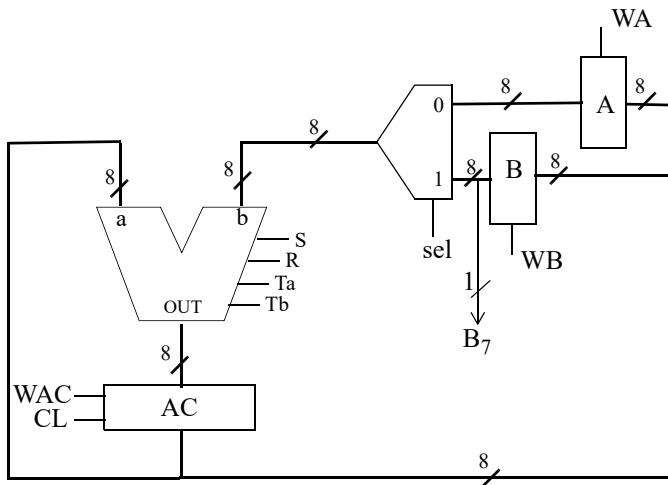
**Problema 1 (2 puntos)**

1. Indique el significado de los siguientes términos relacionados con las memorias semiconductoras: capacidad, anchura, palabra, celda, dirección, líneas de dirección, líneas de datos.
2. Considere una memoria RAM de 16 Kbytes, proporcione su diagrama de bloque (rectángulo con entradas y salidas bien especificadas) y cite en relación a ella los términos definidos en el punto anterior.
3. Indique qué diferencia a una memoria volátil de una no volátil.

**Problema 2 (4 puntos)**

Se desea diseñar un sistema digital que realice las funciones indicadas en la tabla. La unidad de datos del sistema se muestra en la figura, todos sus registros son de 8 bits. Los datos están en complemento a dos. La operación comenzará al activarse la señal Xs y al terminar se debe generar una señal de FIN. Se pide:

1. Proporcione un diagrama de bloques del sistema digital donde puedan apreciarse la unidad de control, la unidad de datos y todas las señales de entrada y salida a ambas unidades.
2. Diseñe la carta ASM para la unidad de control.
3. Describa el registro A a nivel RT y describa en Verilog la ALU y el registro AC.



I <sub>1</sub>	I <sub>0</sub>	Operación
0	0	$A \leftarrow A - B$
0	1	$A \leftarrow  B $
1	0	$A \leftarrow A + B$
1	1	$B \leftarrow  B $

Tabla de la ALU

S R Ta Tb	OUT =
1 0 0 0	a + b
0 1 0 0	a - b
0 0 1 0	a
0 0 0 1	b

