

ALUMNO: _____

Problema 1

(a) Una posible clasificación de computadores los divide en SISD, SIMD y MIMD. ¿Con respecto a qué característica se establece dicha clasificación? Defina los tres términos: SISD, SIMD y MIMD.

(b) Para cada una de las siguientes instrucciones obtenga su código máquina completo y su descomposición en microoperaciones y describa con palabras la función que realiza.

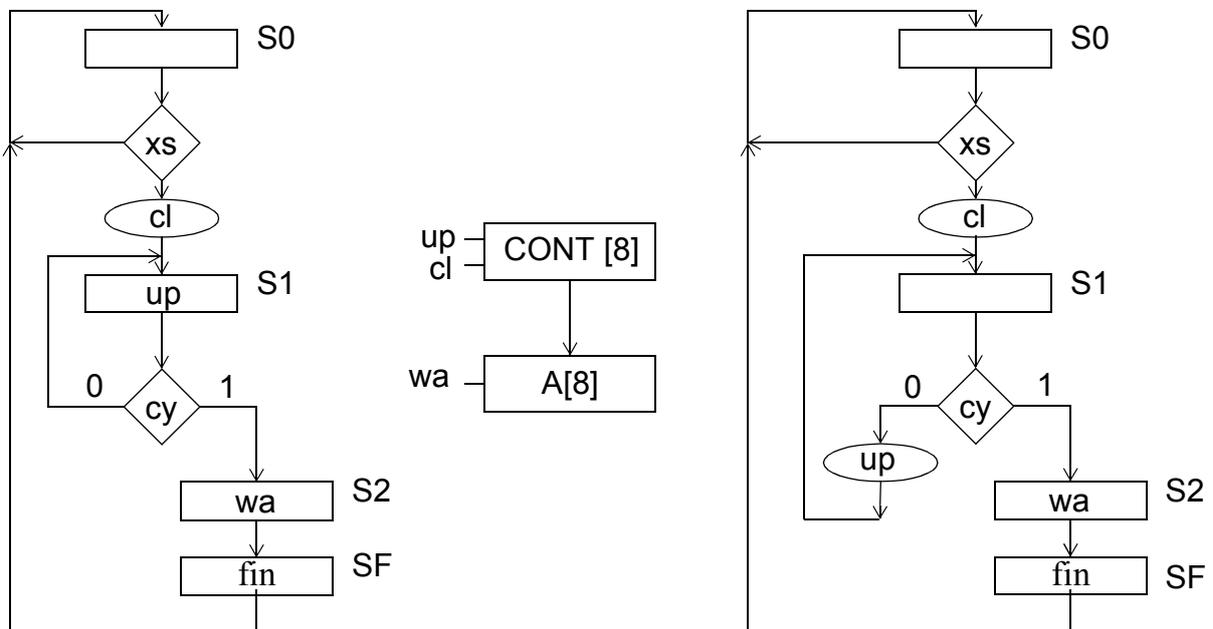
LDI R0,255

LDS R0,255

CALL \$A0

(c) Explique la diferencia entre las siguientes cartas ASM. Suponiendo que A y CONT son un registro y un contador de 8 bits respectivamente, explique qué valor tomará el registro A al finalizar la ejecución.

Explique si la unidad de datos permite sustituir las cajas de estado S2 por cajas de acción condicional, y en caso afirmativo diga qué efecto tendría esto sobre la operación del sistema.



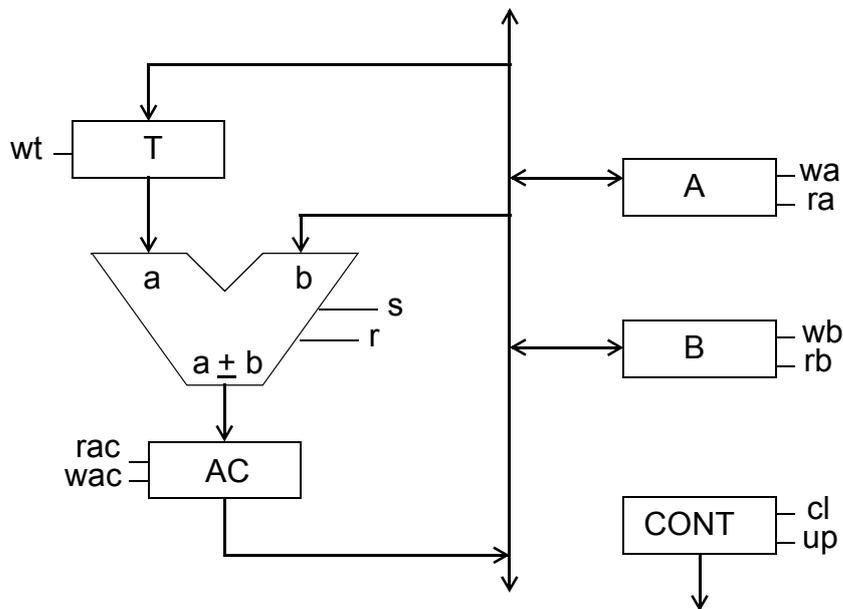
Problema 2

Para la unidad de datos de la figura se pide:

(a) Obtener la descripción Verilog del registro T y de la ALU.

(b) Obtener la carta ASM para que el sistema realice la operación:

$$A \leftarrow -3A + 16B$$



nota: todos los registros y buses son de 8 bits

Problema 3

(a) Realice una subrutina para el CS2010 que intercambie dos datos que se encuentran almacenados en la memoria y cuyas direcciones están guardadas en los registros R0 y R1 respectivamente.

(b) Usando esta subrutina, realice un programa para el CS2010 que intercambie dos tablas de 20 datos que se encuentran almacenadas en la memoria a partir de las direcciones \$A0 y \$C0 respectivamente.