

ALUMNO: _____

Problema 1

Para la unidad de datos de la figura se pide:

(a) Obtener la descripción RT de los registros T, A y AC . (2 puntos)

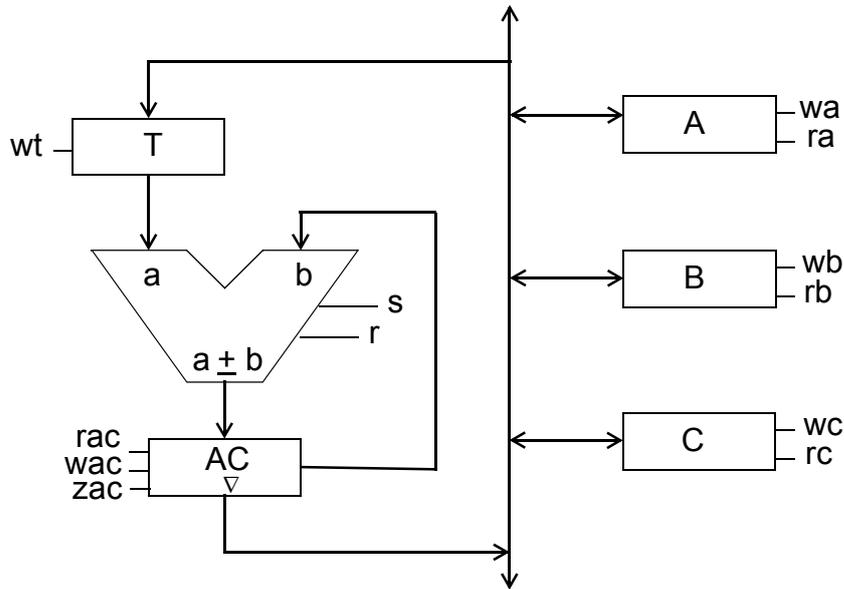
(b) Obtener la carta ASM de la unidad de control para que el sistema digital realice las operaciones: (3 puntos)

si I=0: A → B → C
 \uparrow

si I=1: 2A → B → C
 \uparrow

(c) Describir mediante Verilog los registros T y A. (2 puntos)

(d) Describir mediante Verilog la carta ASM de la unidad de control. (3 puntos)



nota: todos los registros y buses son de 8 bits

Problema 2

Considere el CS2010,

(a) Para cada una de las siguientes instrucciones: LD R1,(R0); STS 160,R2; CALL 0x10;

- obtenga su código máquina completo
- muestre su descomposición en microoperaciones
- describa con palabras la función que realiza.

(3 puntos)

(b) Describa las diferencias entre una arquitectura de Von Neumann y una arquitectura Harvard, y diga qué tipo de arquitectura presenta el CS2010. (2 puntos)

(c) Explique como se dota de la capacidad de entrada/salida al CS2010. (2 puntos)

(d) Suponga que se han almacenado en la memoria de datos del CS2010 16 datos positivos a partir de la dirección \$B0. Obtenga una subrutina que permita almacenar en \$C0 el mayor de los 16 datos. Explique a continuación qué modos de direccionamiento ha utilizado en su programa (3 puntos)