

Apellidos:.....

Nombre:.....

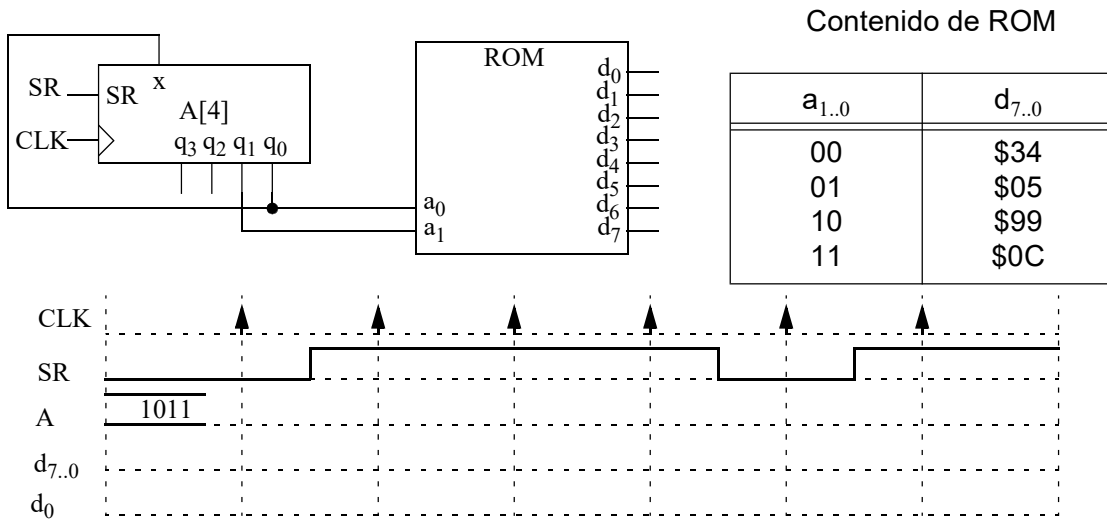
1	2

Duración 2:00 h.

1.- [2 puntos]

- a) Similitudes y diferencias entre una memoria RAM y una memoria EEPROM.
- b) Explique qué es y para qué se utiliza un puntero de pila. Explique con un ejemplo sencillo cómo funciona utilizando como base el computador CS3.

2.- [2 puntos] Inicialmente el registro A del circuito de la figura contiene el dato "1011". Cuando la señal SR está a '1' el registro A realiza un desplazamiento hacia la derecha. La entrada x es el dato que se carga en el bit más signitativo de A al hacer el desplazamiento. Complete el cronograma dando [A] (en binario), d_{7:0} (en hexadecimal) y dibujando la forma de onda de la salida d₀.



Apellidos:.....

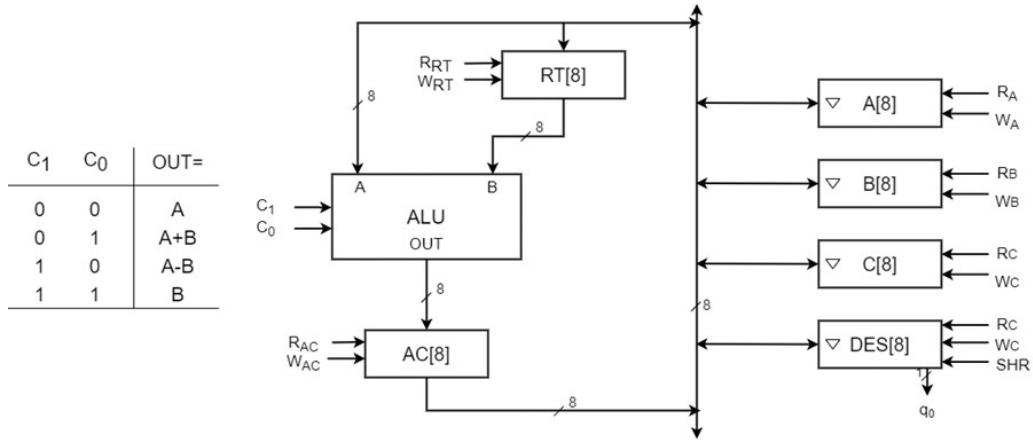
3 4

--	--

Nombre:.....

3.- [3 Puntos] Considere la unidad de datos de la figura. Se busca sumar A y B y dejar el resultado en C cuando A es impar. En otro caso, intercambiar el contenido de A y B, dejando en A el contenido de B y en B el contenido de A.

- a) Obtenga la carta ASM de datos y control de este sistema digital.
- b) Implemente la unidad de control empleando la técnica de un biestable por estado.



Solución disponible en papel y PDF escaneado

- 4.- [3 Puntos] Se tiene un vector de 10 elementos (N0, N1, ..., N9, números sin signo) situados en 10 posiciones consecutivas de la memoria. La dirección del primer elemento está almacenada en el registro R0.
- a) Escriba una subrutina *calculo8junioA* para el CS3 que almacene a partir de la posición de memoria almacenada en el registro R1 el valor del correspondiente número del vector multiplicado por 2: $M(R1)=N0*2, M(R1+1)=N1*2 \dots M(R1+9)=N9*2$. No considere desbordamiento.
 - b) Haga las modificaciones necesarias en la subrutina anterior, para que en lugar de la multiplicación por 2, se realice la división entre 2 cuando el número es par. Cuando el número es impar, el elemento debe quedar sin alterar.