

Segundo Parcial C3
19 de noviembre de 2019
Organización de Computadoras

Nombre y Apellido:				
1	2	3	4	5
Nota final:				

1) La empresa “MD & Asociados” que comercializa hardware incursionó en la venta de sus productos en línea. Con este fin almacena la información en cadenas de 16 bits, donde los bits se distribuyen de la siguiente forma:

- Los primeros 4 bits corresponden a la categoría ventas online asignando el código 0100,
- Los 4 bits restantes indican el producto que puede ser: Teclado, Mouse, placa de video y/o monitor,
- Los 8 bits restantes se destinan a la cantidad de productos que se comercializan semanalmente.

Se pide realizar una rutina que dada la información almacenada en R1 devuelva 1 en R2 si la cadena corresponde a la categoría “ventas online de placas de video”. **Documentar la rutina**

2) Para almacenar las ventas la empresa “MD & Asociados” guarda los datos de manera consecutiva en un arreglo cuya longitud se encuentra en R3 y además sabemos que el mismo, comienza en la celda 0XDA11.

Escribir una rutina que recorra todos los elementos del arreglo y guarde en R4, la cantidad total de “ventas online de placas de video”.

3) Dado el siguiente programa ensamblado a partir de la celda 0x0B05

MOV R2, 0x0003

ciclo: CMP R2, 0x0000

JE FIN

ADD R4, [0x0001]

SUB R2, 0x0001

JMP ciclo

Fin: RET

4. Considerando una computadora con las siguientes características:

Bus de direcciones de 16 bits.

Memoria caché con 16 líneas.

Bloques de 16 celdas.

Mapeo directo

Caché inicialmente vacía

- a) Completar la siguiente tabla sobre los accesos a memoria caché durante su ejecución:

Celda | Tag | Línea | Palabra | Fallo o Acierto

- b) ¿Cuál es la tasa de aciertos y de fallos?
c) ¿Cómo es el código máquina de la instrucción JE FIN?

4) Se tiene un sistema con una memoria principal con un tiempo de acceso de 35s, y una memoria caché cuyo tiempo de acceso es de 0,25 s y cuya tasa de aciertos es del 95%. ¿Cuánto tiempo se tarda en leer 8000 celdas?

5) ¿Cuántos accesos requieren las siguientes instrucciones?. Indicar: **BI, BO, ALMACENAMIENTO y TOTAL**

ADD [R3], [0XABCD]

MOV [[0XDDAA]], [0X0FFAA]

CMP [R2], 0x0003

JE FIN

RET