

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS 1 / SECCION "A"
SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

TEMA No. 1 (60 PUNTOS)

Asuma que posee un área e RAM libre y que ella esta acotada de la posición de memoria 20000h a la 200FFh. Y asuma también que en las posiciones de memoria con la dirección 20000h, 20001h y 20002h esta almacenado un número "X" de 24 bits, con su byte menos significativo en la posición 20000h y el más significativo en la 20002h. abajo se muestra el diseño de un programa a bajo nivel en lenguaje de los CPU INTEL, en plataforma de 8 bits, que multiplica por 5 (D) al numero "X"; se almacena el resultado en las posiciones de memoria que siguen a la 20002h; colocando al byte menos significativo en la 20003h y al byte más significativo en la 20006h

PROGRAMA A BAJO NIVEL (estructura incompleta, falta división de memoria y diagrama de flujo)

En el entendido de que DS = 2000h

```
MOV DH,00
MOV DI,0000
MOV AH,[DI]
MOV AL,AH
INC DI
MOV BH,[DI]
MOV BL,BH
INC DI
MOV CH,[DI]
MOV CL,CH
```

```
SAL AH,1
RCL BH,1
RCL CH,1
RCL DH,1
```

```
SAL AH,1
RCL BH,1
RCL CH,1
RCL DH,1
```

```
ADD AH,AL
ADC BH,BL
ADC CH,CL
```

← SE PODRIA INSERTAR AQUÍ TAMBIEN

```
MOV DI, 0003
```

MOV AL,DH
ADC AL,00
MOV DH, AL

AQUÍ SE INSERTARIA / otra posibilidad

ADC DH,00

MOV [DI],AH
INC DI
MOV [DI],BH
INC DI
MOV [DI],CH
INC DI
MOV [DI].DH

FIN

PREGUNTA:

- Con lo escrito, el programa podría ejecutar la tarea?
- Si la respuesta es NO, **agregue la o las líneas que le permitirían ejecutar óptimamente la tarea que le fue encomendada e indique donde las “insertaría”**

RESPUESTA: “NO” correría bien, se deberán insertar las líneas en rojo arriba citadas, cualquiera de los dos grupos, no los dos

TEMA No. 2. (40 PUNTOS)

Suponga que en el registro CX tenemos un dato tamaño Word, y que tenemos escrito un programa (incompleto) el cual tiene por objetivo verificar si el número almacenado en CX es positivo, y si es positivo que se almacene en AL 00h, caso contrario FFh

PROGRAMA A BAJO NIVEL (estructura incompleta, falta división de memoria y diagrama de flujo)

```
MOV AL,00
SHL CX,1           ; línea a ser discutida en la pregunta 1
JC      → 1
FIN
1→ MOV AL,FF       ; línea a ser discutida en la pregunta 2
FIN
```

EN LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SUBRAYE LA RESPUESTA CORRECTA

- 1) Debido al tipo de algoritmo que se propone, que instrucción de las que se enumeran a continuación sería la más adecuada en esta línea (línea 2)

SHR CX,1
SAL CX,1
SAR CX,1
NINGUNA DE LAS ANTERIORES

- 2) Que otra instrucción podríamos usar para el propósito que se observa en la línea 5

MOV AX,0000h
SUB AL,AL
XOR AL,AL
TODAS LAS ANTERIORES

“ANULAR EL INCISO “2”, fue mal articulada la pregunta, debio decir línea 1. FAVOR ANULELA y cargue los 40 puntos al inciso “1”