

PREGUNTAS TEÓRICAS DE FINALES ANTERIORES (2023)

DE CICLOS Y FORMATOS DE INSTRUCCIÓN

- 1) a) ¿Qué se representa con el formato de instrucción? b) Describa los pasos del ciclo de instrucción de un salto incondicional
- 2) a) ¿Qué es el ciclo de instrucción?
b) Describa los pasos del ciclo de instrucción de una operación aritmética.
c) Describa el funcionamiento del modo de direccionamiento indirecto vía registro con desplazamiento.
- 3) a) ¿Cómo es el formato de instrucción de una máquina de 3 direcciones?
b) Describa la diferencia en los pasos del ciclo de instrucción de una instrucción SUB y una CMP.
- 4) Describa los elementos que debe poseer una instrucción
- 5) Describa el modo de direccionamiento utilizando las instrucciones de salto condicional
- 6) a) MSX88 ¿Representa una máquina de 2 direcciones?
b) Explicar máquina de 1 dirección.
- 7) Explicar el modo de direccionamiento indirecto por registro con desplazamiento
- 8) Describa las características que tienen las máquinas que ejecutan instrucciones de una dirección. Suponiendo que se poseen las instrucciones adecuadas y que varA, varB, varC y varD son las direcciones de memoria donde se almacenan los valores A, B, C y D respectivamente:
 - a) Resuelva mediante programa en pseudo-Assembly la ecuación $D = (A - B) / (C * A)$ para la máquina de una dirección.
 - b) Determine la cantidad de instrucciones y la de accesos a memoria (de instrucciones y de datos) requeridos por la solución programada
- 9) a) ¿Qué son y para qué sirven los modos de direccionamiento?
b) Explique el funcionamiento que tendrán las instrucciones en assembly JMP Dir y POP AX. La CPU es la del MSX88, Dir es una dirección de 16 bits y AX un registro de 16 bits

DE MEMORIA

- 10) a) ¿Cuáles son los valores típicos de tiempo de acceso en los niveles de una "jerarquía de memoria"?
b) ¿Por qué la organización 2 1/2D de memoria semiconductora requiere "refresco"?
- 11) a) ¿Cómo está compuesta una jerarquía de memoria?
b) ¿Por qué la organización 2D de memoria semiconductora NO requiere "refresco"?
- 12) a) Describa las características principales de la organización 2D de memoria semiconductora.
b) Realice el esquema del chip con esta organización.
c) Mencione valores típicos de capacidad de almacenamiento, el tiempo de acceso y tecnología de soporte de cada nivel.
- 13) a) ¿Cuáles son los principios que rigen el funcionamiento de una "jerarquía de memoria"?
b) ¿Por qué la organización 2 1/2D de memoria semiconductora utiliza 2 decodificadores?
- 14) ¿Qué función debe cumplir un "punto de memoria"?

15) a) Dar 3 características principales de la organización de memoria semiconductora 2 1/2D

b) Realizar una tabla con valores típicos de capacidad de almacenamiento y tiempo de acceso de cada nivel de jerarquía de memoria.

16) Explicar los principios de la jerarquía de memoria

17) Describir la organización 2 1/2D y realizar el gráfico para esa memoria con capacidad de almacenamiento de 1024 bits

18) Describa 3 características fundamentales de un “chip” de memoria semiconductora para una organización de 2 1/2D

DE PERIFERICOS

19) Una imagen en una pantalla de 100 cm por 50 cm posee una resolución de 100 puntos por centímetro:

a) ¿Cuántos bytes de memoria se necesitan para almacenar una imagen True Color?

b) ¿Cuántas imágenes podría almacenar en esa memoria si la imagen a almacenar fuera “monocromática”?

20) Un video musical monocromático de youtube dura 200 segundos

a) Calcule cuántos bytes de memoria se necesitan para almacenar el video completo si cada imagen es de 800 x 500 px

b) ¿Cuál debería ser la velocidad de transferencia (en bytes/seg) si la imagen debe ser cambiada 25 veces en 1 segundo?

21) Dado un video monocromático de 15 segundos donde cada imagen tiene 500x800 pixeles:

a) ¿Cuántos bytes se necesitan por cada imagen?

b) ¿Qué velocidad de transferencia a periférico debe haber si cada imagen debe ser cambiada 25 veces en 1 segundo?

22) Describir el disco rígido teniendo en cuenta su comunicación con la CPU, el formato de almacenamiento, cantidad de información, etc

{