

Apellido y Nombre.: [REDACTED]

Organización de Computadoras 09-22

Nro. Al.: [REDACTED]

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria normalizada en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8 (en ese orden de izq a der):
 - A) ¿Cuál es el valor del mínimo positivo representable en ese sistema?
 - B) Represente en punto flotante el número decimal 32,25.
- 2) A) ¿Cuáles son las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica?
B) Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de productos".
- 3) A) ¿Qué se representa con el formato de instrucción?
B) Describa los pasos del ciclo de instrucción de un salto incondicional.
- 4) 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 semiconductor requiere 'refresco'?
- 5) 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 en True Color?
 - B) ¿Cuántas imágenes podría almacenar en esa memoria si la imagen a almacenar fuera 'monocromática'?

Extremo superior

Si recuerdo para

Irregularidad, uso (7-6)

(7-2-5)

fo

(724)

Organización de Computadoras 08-22

Nro. Al:

Apellido y Nombre: con 6 bits de mantisa fraccionaria en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8 (en ese orden de izq a der):
 - A) ¿Cuál es el rango de representación del sistema?
 - B) Represente en punto flotante el número decimal 322.
- 2) A) ¿Cuáles son las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica?
B) Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de productos".
- 3) A) ¿Qué es el ciclo de instrucción de una operación aritmética?
B) Describa los pasos del ciclo de instrucción de memoria?
- 4) A) ¿Cómo está compuesta una "jerarquía de memoria"?
B) ¿Por qué la organización 2D de memoria semiconductor NO requiere 'refresco'?
- 5) 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 en True Color?
 - B) ¿Cuántas imágenes podría almacenar en esa memoria si la imagen a almacenar fuera 'monocromática'?

y el valor
con la mantisa negativa - (7-2)

1. 41B6H (en hexadecimal) Punto Flotante 8 bits mantisa BCS y bit implícito y exponente 8 bits en exceso 128 (de izq a der)

a. Determine el valor decimal representado

b. Calcule el error absoluto máximo

2. ¿Qué es una puerta lógica? Describa el circuito lógico secuencial "Biestable RS". Realice la tabla de conmutamiento y un gráfico de interconexión de puertas lógicas que lo represente

3. ¿Qué es un ciclo de instrucción? Describa el funcionamiento del modo de direccionamiento indirecto vía registro con desplazamiento

4. a. Describa las características principales de la organización 2D de memoria semiconductor

b. Realice el esquema del chip con esta organización

c. Mencione valores típicos de capacidad de almacenamiento y de tiempo de acceso

5. Un video musical monocromático de youtube dura 200 seg

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

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

Organización de Computadoras 11-22

Apellido y Nombre: _____

Nro. Al: _____

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 5 bits de mantisa en BCS con bit implícito y exponente de 5 bits en exceso 16 (en ese orden de izq a der):
 - A) ¿Cuál es el valor decimal del mínimo positivo representable por el sistema?
 - B) Represente en el sistema de punto flotante dado el número decimal 2,625.
- 2) A) ¿Cuáles son las 3 funciones lógicas elementales y cómo las puede representar?
B) Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de productos".
- 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) 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?
- 5) 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 en True Color?
 - B) ¿Cuántas imágenes 'monocromo' se podrían almacenar en esa memoria?



- 1) sistema de punto flotante
7 bits mantisa BCS y bit implícito
y 8 bits exponente en exceso 128
(en ese orden de izq a der)
- a) Representar tu número de alumno (sin el nro de ptes de la barra "/6").
- b) Calcular error absoluto.
- 2) a) Las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica.
- b) suma de productos.
- 3) a) Elementos que debe poseer una instrucción.
- b) Modo de direccionamiento utilizado en las instrucciones de salto condicional.
- 4) a) ¿Qué función debe cumplir un "punto de memoria"?
- b) ¿Por qué la organización $2^{1/2}D$ requiere refresco?

FEBRERO 2022 1ERA FECHA

1) Dado el número A188 en BCH donde 8 bits representan la mantisa en BCS con bit implícito y 8 bits para exponente en exceso 128.

a) Calcular el valor en decimal.

b) Calcular el error absoluto máximo.

2)

a) ¿Qué es un circuito combinatorio?

b) Explicar qué es "sumador completo". Realizar tabla de verdad y gráfico.

3)

a) MSX88 representa una máquina de 2 direcciones?

b) Explicar máquina de 1 dirección.

4)

a) Dar 3 características principales de la organización de memoria semiconductor (2^{1/2} D)

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

5) Dado un video monocromático de 15 segundos donde cada imagen tiene 500*800 píxeles

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?

Apellido y Nombre:

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8 (en ese orden de izq a der):
A) ¿Cuál es el rango de representación del sistema?
B) Represente en el sistema de punto flotante dado el número decimal 32,2.
- 2) A) ¿Cuáles son las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica?
B) Describa el funcionamiento del circuito lógico secuencial denominado 'D'.
- 3) A) ¿Qué es un ciclo de instrucción?
B) Describa los pasos del ciclo de instrucción de una operación aritmética.
- 4) A) ¿Cómo está compuesta una "jerarquía de memoria"?
B) ¿Porqué la organización 2D de memoria semiconductora NO requiere 'refresco'?
- 5) 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 en True Color?
B) ¿Cuántas imágenes podría almacenar en esa memoria si la imagen a almacenar fuera 'monocromática'?

Final de Organización - Abril 2023 (10/04)

- 1)
 - a) Características de coma Floating IEEE 754 simple precisión
 - b) Representar el número 7 en el formato del inciso a)
- 2)
 - a) Explicar qué es la suma de productos
 - b) Usar suma de productos para representar una función de cuatro entradas (A, B, C, D) cuya salida de 1 cuando dos de las entradas sea cero (tabla - ecuación - gráfico)
- 3)
 - a) Explicar el modo de direccionamiento indirecto por registro con desplazamiento
 - b) Dar ejemplos de instrucciones de sus variaciones
- 4)
 - a) Explicar los principios de la jerarquía de memoria
 - b) Describir la organización 2^{1/2}D y realizar el gráfico para esa memoria con capacidad de almacenamiento de 1024 bits
- 5) Describir el disco rígido teniendo en cuenta su comunicación con la CPU, el formato de almacenamiento, cantidad de información, etc.

Organización de Computadoras 23-Feb1

Apellido y Nombre:

Nro. Al:

- 1) Dada la representación A188H (en BCH) de un sistema en punto flotante con 8 bits de mantisa en BCS y bit implícito y exponente de 8 bits en exceso 128 (en ese orden de izq a der):
 - A) Determine el valor decimal representado en ese sistema.
 - B) Calcule el Error Absoluto Máximo de esa representación.
- 2) A) ¿Qué es un circuito combinatorio?
B) Describa el circuito lógico denominado "sumador completo". Realice la tabla de verdad y un gráfico de interconexión de puertas lógicas que lo represente.
- 3) A) ¿el MSX88 simula una máquina de 2 direcciones? Justifique.
B) Describa el formato de instrucción de una máquina de 1 dirección.
- 4) A) Describa 3 características fundamentales de un 'chip' de memoria semiconductora para una organización 2 1/2D
B) En una tabla, escriba los valores típicos de capacidad de almacenamiento y tiempo de acceso de cada nivel de una jerarquía de memoria.
- 5) Un video monocromático de Tik-Tok dura 15 segundos y cada imagen es de 500 por 800 pixeles:
 - A) ¿Cuántos bytes de memoria se necesitan para almacenar una imagen del video?
 - B) ¿Cuál debe ser la velocidad de transferencia a periférico (en bytes/segundo) si para 'percibir movimiento' cada imagen 'visible' debe ser cambiada 25 veces en un segundo?

Final Organización de Computadoras Feb20b Ap y N: SANTOLERO Solhía

Nro Al: 39.596.305

- 1- ¿Qué define el Teorema Fundamental de la Numeración?. Determine el rango de representación y resoluciones de:
 - a) un sistema en Punto Fijo en BCS con 4 bits para parte entera y 4 bits para parte fraccionaria
 - b) un sistema en Punto Flotante con 4 bits para mantisa con bit implícito en BCS y 4 bits para exponente en BCS
- 2- a) Describa las diferencias entre un circuito combinatorio y uno secuencial. b) Describa el método 'Suma de Productos' para determinar la ecuación algebraica de un circuito lógico. c) Ejemplifique el uso de SOP con la función OR Exclusiva.
- 3- Describa las características que tienen las máquinas que ejecutan instrucciones con 1 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.
- 4- ¿Cuáles son los principios que sustentan el funcionamiento de la jerarquía de un sistema de memoria?. En una tabla, escriba valores típicos de capacidad de almacenamiento en bytes, tiempo de acceso y tecnología de soporte de cada nivel.
- 5- 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 bit y AX un registro de 16 bits.