

### Final 04-22

1.
  - a- Proponga un sistema de punto flotante para números con signo que utilice 5 bits para la mantisa y 5 bits para el exponente. El sistema debe permitirle representar el número 1710 con el menor error absoluto posible sujeto a la restricción dada. Represente el número dado en el sistema propuesto y calcule el error absoluto.
  - b- Escriba un número en IEEE-754 Simple Precisión que represente al 1710 con error absoluto menor o igual al del inciso a.
2.
  - a- Describa detalladamente los componentes y funcionamiento de una memoria 2 1/2D de 1024 bits.
  - b- Mencione un tipo de memoria no volátil semiconductora y una no volátil de almacenamiento óptico.
3.
  - a- ¿Qué es un ciclo de instrucción?
  - b- Describa el funcionamiento del modo de direccionamiento indirecto vía registro con desplazamiento.
4.
  - a- Explique el diagrama temporal de un FFD síncrono
  - b- Construya un sumador completo a partir de su tabla de verdad utilizando el método suma de productos.
5.
  - a- ¿A qué se denomina comunicación serie y asíncrono de datos?
  - b- ¿Qué es un sistema de almacenamiento RAID? ¿Por qué se utilizaría y porque existen distintos niveles?

### Final 08-22

1. Dado un sistema de punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8 (en ese orden de izquierda a derecha)
  - 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 puede utilizar para representar una función lógica?
  - b- Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de Productos".

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. ¿Por qué 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 09-22**

1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria normalizada en BCS y exponente de bits en exceso 8 (en ese orden de izquierda a derecha).

- a. ¿Cuál es el valor 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 semiconductora 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 11-22

- 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 izquierda a derecha).
  - 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<sup>1/2</sup>D 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 podría almacenar en esa memoria si la imagen a almacenar fuera "monocromática"?

### Final 12- 1º Llamado

- 1- En 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 izquierda a derecha).
  - a- Represente su número de legajo (sin el dígito verificador).
  - b- Calcule el Error Absoluto que tiene dicha representación.
- 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 secuenciales denominado "Suma de productos"

3-

- a- ¿Qué elementos debe poseer una instrucción?
- b- Describa el método de direccionamiento que se utiliza en las instrucciones de salto condicional.

4-

- a- ¿Qué funciones debe cumplir un “punto de memoria”?
- b- ¿Por qué la organización 2 ½ D de memoria semiconductor requiere “refresco”?

5- El texto de una hoja de papel de 20 cm por 30 cm es escaneado a razón de 100 puntos por centímetro:

- a- ¿Cuántos bytes de memoria se necesitan para almacenar el escaneo si se usan 4 colores para su representación?
- b- Si la velocidad de transferencia del escáner a la computadora es de 500 bytes/segundo ¿Cuántos segundos dura la transmisión de toda la hoja escaneada?