

## FINALES DE ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

### MODELO N°1:

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria en BCS y exponente de 4 bits en exceso 8.
  - a) ¿Cuál es el rango de representación del sistema?
  - b) Represente en punto flotante el número decimal 322.
- 2) ¿Cuáles son las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica?
- 3) Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de productos".
- 4) ¿Qué es el ciclo de instrucción?
- 5) Describa los pasos del ciclo de instrucción de una operación aritmética.
- 6) ¿Cómo está compuesta una "jerarquía de memoria"?
- 7) ¿Por qué la organización 2D de memoria semiconductora NO requiere 'refresco'?
- 8) 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?

### MODELO N°2:

- 1) Dada la representación 4885H (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 izquierda a derecha):
  - a) Determine el valor decimal representado.
  - b) Calcule el Error Absoluto Máximo
- 2) ¿Cuáles son las formas de representar o describir la función lógica NOR?
- 3) Describa el circuito lógico secuencial denominado "biestable RS". Realice la tabla de comportamiento y un gráfico de interconexión de puertas lógicas que lo represente.
- 4) ¿Qué es el modo de direccionamiento de un operando?
- 5) Describa cómo se determina la dirección efectiva del operando cuando se utiliza el modo de direccionamiento indirecto vía registro con desplazamiento.
- 6) ¿Por qué funciona la jerarquía de memoria?
- 7) Describa 3 características principales de la organización 2 1/2D de memoria semiconductora.
- 8) Un video musical en blanco y negro de YouTube dura 100 segundos y cada imagen es de 500 por 800 pixeles:
  - a) ¿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?
  - b) ¿Cuántos bytes de memoria se necesitan para almacenar el video completo?

### **MODELO N°3:**

- 1) Dado un sistema en punto flotante con 6 bits de mantisa fraccionaria normalizada en BCS y exponente de 4 bits 1 en exceso 8 (en ese orden de izquierda a derecha):
  - a) ¿Cuál es el valor del mínimo positivo representable en ese sistema?
  - b) Represente en punto flotante el número decimal 32,25.
- 2) ¿Cuáles son las 3 formas que se pueden utilizar para representar una función lógica?
- 3) Describa el método de diseño de circuitos lógicos combinacionales denominado "Suma de productos".
- 4) ¿Qué se representa con el formato de instrucción?
- 5) Describa los pasos del ciclo de instrucción de un salto incondicional.
- 6) ¿Cuáles son los valores típicos de tiempo de acceso en los niveles de una "jerarquía de memoria"?
- 7) ¿Por qué la organización 2 1/2D de memoria semiconductora requiere 'refresco'?
- 8) 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 "monocromático"?

### **MODELO N°4:**