

INGENIERÍA TÉCNICA en INFORMÁTICA de SISTEMAS

ASIGNATURA: ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES I (PLAN NUEVO)

CURSO: 2003/2004 FECHA: 10 de Febrero de 2004 HORA: 11:30 DURACIÓN TOTAL: 2 horas

CÓDIGO CARRERA: 53 CÓDIGO ASIGNATURA: 1041 CONVOCATORIA: Febrero – 1ª PP TIPO EXAMEN: E

APELLIDOS: NOMBRE: DNI:
CENTRO DONDE SE MATRICULÓ: CENTRO DE EXAMEN:
Firma:

MATERIAL PERMITIDO DURANTE LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN: Únicamente calculadora no programable

Cada respuesta correcta vale 0.5 puntos. LAS RESPUESTAS EQUIVOCADAS PUNTUARÁN -0,25. Las respuestas en blanco no puntúan.

!!! Es necesario ENTREGAR ESTA HOJA DE ENUNCIADOS JUNTO CON UNA HOJA DE LECTURA ÓPTICA donde deberá marcar sus respuestas, así como el tipo de examen. Ambas hojas deberán estar debidamente cumplimentadas y firmadas !!!

1. Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 64 kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene?

- a) 4
- b) 16
- c) 12
- d) 64

2. Sea la función lógica de tres variables $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_6$. La primera forma canónica de esta función es:

- a) $f = m_1 + m_4 + m_7$
- b) $f = m_0 + m_3 + m_6$
- c) $f = m_1 + m_2 + m_4 + m_5 + m_7$
- d) $f = m_0 + m_2 + m_3 + m_5 + m_6$

3. Obtener la representación binaria del número decimal 0,78125 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$ 3F48 0000
- b) \$ BF48 0000
- c) \$ 3F4A 0000
- d) \$ BF4A 0000

4. Determinar si el dato 0010010, recibido en código Hamming, es correcto o bien corregirlo si es necesario:

- a) El dato es correcto.
- b) 1010010
- c) 0011010
- d) 0001011

5. Indique cual de los siguientes no es un lenguaje imperativo o procedural:

- a) C
- b) Pascal
- c) Visual Basic
- d) Fortran

6. Cuántos bits forman parte del registro de códigos de condición (CCR) del MC68000

- a) Cuatro
- b) Cinco
- c) Ocho
- d) Dieciséis

7. Obtener el equivalente decimal del número \$C48A 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) -1104
- b) 1104
- c) -2208
- d) -552

8. Como afecta la instrucción ADD.B D1, D0 al registro D1 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D0 = \$ 19.7B.65.41
D1 = \$ A2.F8.41.68

- a) D1 = \$ A2.F8.41.68
- b) D1 = \$ A2.F8.41.A9
- c) D1 = \$ A2.F8.42.09
- d) D1 = \$ A2.F8.42.A9

9. El monitor es:

- a) Un dispositivo mecánico
- b) Un dispositivo de entrada
- c) Un dispositivo de salida
- d) Un dispositivo de almacenamiento masivo

10. Convertir el número hexadecimal AF,7₍₁₆₎ a octal:

- a) 257,31₍₈₎
- b) 257,34₍₈₎
- c) 1217,31₍₈₎
- d) 1217,07₍₈₎

11. La condición necesaria y suficiente para que un código permita corregir errores en un bit es que:

- a) La distancia mínima debe ser superior a uno.
- b) La distancia mínima debe ser superior a dos.
- c) La distancia mínima debe ser superior a tres.
- d) Las combinaciones del código no sean adyacentes.

12. Un computador cuya frecuencia es 50 MHz tarda en ejecutar una instrucción 20 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?

- a) 25 μ s
- b) 25 ns
- c) 400 μ s
- d) 400 ns

13. Dentro de las propiedades de interés de los códigos, los códigos unívocos o códigos de decodificación unívoca son aquellos en los que:

- a) Es posible decodificar sin ambigüedad las palabras contenidas en una secuencia de símbolos sin necesitar el conocimiento de los símbolos que les suceden.
- b) Su extensión de orden n es no singular para cualquier n finito.
- c) A cada símbolo fuente le corresponde palabras de código distintas.
- d) A cada símbolo fuente le corresponde una palabra de código.

14. El biestable de estado N se pone a 1 si:

- a) El resultado de la última operación realizada por la unidad aritmética es positivo
- b) El resultado de la última operación realizada por la unidad aritmética es distinto de cero
- c) El resultado de la última operación realizada por la unidad aritmética es negativo
- d) El resultado de la última operación realizada por la unidad aritmética es cero

15. Señalar cual de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) Los operadores NOR y NAND son funcionalmente completos
- b) Los operadores OR y NOR son funcionalmente completos.
- c) Los operadores AND y NAND son funcionalmente completos.
- d) Los operadores OR y AND son funcionalmente completos.

16. Indique el tamaño en bits del registro considerado como puntero de pila de usuario (USP) del MC68000

- a) 8
- b) 16
- c) 32
- d) Depende del tamaño de la memoria

17. Indique cual de los siguientes no se considera un direccionamiento directo relativo:

- a) Direccionamiento relativo a pila
- b) Direccionamiento relativo al contador de programa
- c) Direccionamiento relativo a un registro base
- d) Direccionamiento relativo a un registro de desplazamiento

18. Como afecta la instrucción OR.L D5, D2 al registro D2 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

$$D5 = \$ 80.10.80.40$$
$$D2 = \$ 1F.67.A5.C9$$

- a) D2= \$ 8F.17.85.49
- b) D2= \$ 10.60.A0.C0
- c) D2= \$ 9F.78.36.09
- d) D2= \$ 9F.77.A5.C9

19. La directiva DS se utiliza para:

- a) Definir un símbolo que se va a utilizar posteriormente
- b) Definir datos constantes que no sufrirán modificaciones
- c) Reservar espacio en memoria y asignarle un valor
- d) Reservar posiciones de memoria para utilizarlas posteriormente

20. Las señales de pulso que genera la unidad de control:

- a) Se utilizan para activar las señales de control del operador (OP)
- b) Se utilizan para activar las señales de lectura y escritura en memoria.
- c) Son señales que están en sincronización con la señal de reloj y marcan con su flanco de bajada el momento de carga de un registro.
- d) Permanecen activas durante un periodo completo de reloj