

**INGENIERÍA TÉCNICA en INFORMÁTICA de SISTEMAS**

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

**CURSO: 2004/2005 FECHA: 25 de Enero de 2005 HORA: 11:30 DURACIÓN TOTAL: 2 horas**

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

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. Sea la función lógica de cuatro variables  $f = m_1+m_2+m_4+m_6+m_7+m_8+m_9+m_{12}+m_{15}$ . La segunda forma canónica de esta función es:**

- a)  $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_5 \cdot M_{10} \cdot M_{12} \cdot M_{15}$
- b)  $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_{10} \cdot M_{11} \cdot M_{13} \cdot M_{14}$
- c)  $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8 \cdot M_9 \cdot M_{11} \cdot M_{13} \cdot M_{14}$
- d)  $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8 \cdot M_9 \cdot M_{12} \cdot M_{15}$

**2. Señale cual de los siguientes códigos BCD es no ponderado:**

- a) BCD Aiken 2421
- b) BCD Aiken 5421
- c) BCD de exceso a 3
- d) BCD 642-3

**3. Indique cual de las siguientes letras no se utiliza para indicar el tamaño con el que se acompañan algunos nemotécnicos de las instrucciones en ensamblador:**

- a) B
- b) L
- c) W
- d) D

**4. Cuántos bits forman parte del registro de estado del MC68000**

- a) Cinco
- b) Ocho
- c) Dieciséis
- d) Treinta y dos

**5. Obtener la representación binaria del número decimal -0,75 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:**

- a) \$ BE80 0000
- b) \$ BF40 0000
- c) \$ 3F40 0000
- d) \$ 3E80 0000

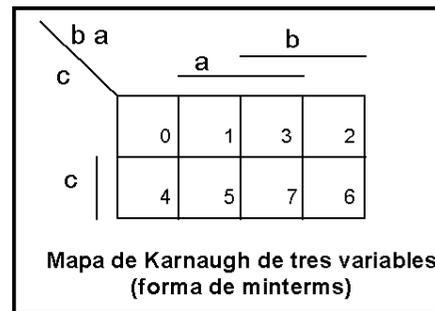
**6. Determinar si el dato 1001001, recibido en código Hamming, es correcto o bien detectar el bit erróneo si existe:**

- a) No hay error.
- b) Error en el bit 2
- c) Error en el bit 3
- d) Error en el bit 4

**7. Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica:**

$$f(c, b, a) = \sum_3 (0, 2, 4, 6, 7)$$

- a)  $f(c, b, a) = \bar{a} + cb$
- b)  $f(c, b, a) = \bar{b}\bar{a} + \bar{b}a + cb$
- c)  $f(c, b, a) = \bar{a} + cba$
- d)  $f(c, b, a) = cb + \bar{c}\bar{a} + \bar{c}a$



**8. Obtener el equivalente decimal del número SC4E0 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:**

- a) -1792
- b) -8192
- c) 8192
- d) 1792

9. La pseudoinstrucción que, dependiendo del ensamblador de que se trate, se identifica habitualmente por los nombres de EQUATE (EQU), DEFINE (DEF) o simplemente por el signo igual, sirve para:
- Manipular el contador de dirección de ensamblado.
  - Reserva de espacio en memoria.
  - Definir constantes.
  - Definir símbolos.
10. La representación de un número entero positivo utilizando n cifras:
- Coincide en Módulo y signo y Complemento a 2, pero no en Complemento a 1.
  - Coincide en Complemento a 1, Complemento a 2 y en Módulo y signo.
  - Coincide en Módulo y signo y en Complemento a 1 pero no en Complemento a 2.
  - Coincide en Complemento a 1 y Complemento a 2 pero no en Módulo y signo.
11. Señalar cual de las siguientes afirmaciones sobre el direccionamiento directo absoluto de memoria es falsa:
- La instrucción contiene la dirección de memoria exacta en la que se encuentra el objeto.
  - El objeto está en una posición de la memoria principal.
  - El tamaño del operando direccionado queda limitado por el nº de bits del campo de dirección de la instrucción.
  - El rango de posiciones direccionables queda limitado por el tamaño del campo de operando.
12. La distancia entre dos palabras de código se define como:
- El número de dígitos que deben ser invertidos en una de ellas para obtener la otra.
  - La diferencia que existe entre el número de dígitos significativos que tienen las dos palabras
  - El número de dígitos coincidentes entre las dos palabras.
  - El número de símbolos distintos que componen el alfabeto código en el que están expresadas las palabras.
13. La memoria de un computador desde un punto de vista funcional es:
- Un dispositivo que resuelve operaciones.
  - Un dispositivo capaz de procesar datos.
  - La agrupación de un gran número de biestables que funcionan simultáneamente.
  - La agrupación de un gran número de registros de la misma longitud.
14. Indique cual de los siguientes no es un lenguaje orientado a objetos:
- C++
  - Java
  - Pascal
  - Visual Basic
15. En las operaciones de desplazamientos lógicos:
- Los bits que se introducen por un extremo son los mismos y en el mismo orden que los que van apareciendo por el extremo opuesto.
  - Los bits que se introducen son 0 ó 1 dependiendo de si la magnitud contenida es positiva o negativa.
  - Los bits que se introducen son 1.
  - Los bits que se introducen son 0.
16. Indicar cuál de las siguientes NO ES una instrucción aritmética:
- SUBTRACT (SUB)
  - INCREMENT (INC)
  - AND
  - EXTEND (EXT)
17. Convertir el número octal  $54,7_{(8)}$  a hexadecimal:
- $B,7_{(16)}$
  - $B0,7_{(16)}$
  - $2C,7_{(16)}$
  - $2C,E_{(16)}$
18. Cómo afecta la instrucción ADDI.W #S1011, D4 al registro D4 suponiendo que antes de ejecutarse el contenido es D4: \$45C8 F9AF
- \$45C9 09C0
  - \$45C9 09B0
  - \$45C8 09C0
  - \$45C8 09B0
19. El direccionamiento inmediato es un:
- Caso particular del direccionamiento directo.
  - Caso particular del direccionamiento indirecto.
  - Modo básico de direccionamiento.
  - Tipo de direccionamiento relativo a registro.
20. En un sistema de numeración la base es:
- El número de símbolos utilizados para realizar la representación.
  - El conjunto de cantidades representables en el mismo.
  - El conjunto de reglas utilizadas para representar cantidades.
  - El número de cifras empleadas en la representación