



LEA ESTO CON ATENCIÓN:

Debe consignar todos sus datos personales y de la asignatura en la hoja de lectura óptica, es muy importante que **no olvide indicar el tipo de examen**, indispensable para la corrección del mismo. Sólo debe entregar la hoja de lectura óptica.
 El examen se compone de 20 preguntas. Las respuestas correctas valen 0,5 puntos, las incorrectas descuentan 0,25 y en blanco no puntúan.

EXAMEN TIPO A FEBRERO 2005 1ª SEMANA

1.- Obtener el equivalente decimal del número 37890000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) $1,6331673 \cdot 10^{-5}$ b) $-1,6331673 \cdot 10^{-5}$
 c) $1,072883 \cdot 10^{-5}$ d) $5,674 \cdot 10^9$

2.- Obtener la expresión en maxterms de la función

$$f(A,B,C,D) = m_0 + m_1 + m_4 + m_5 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{11} + m_{12} + m_{15}$$

- a) $f(A,B,C,D) = M_0 \cdot M_1 \cdot M_4 \cdot M_5 \cdot M_7 \cdot M_{15}$
 b) $f(A,B,C,D) = M_1 + M_2 + M_5 + M_8 + M_{12} + M_{13}$
 c) $f(A,B,C,D) = M_1 \cdot M_2 \cdot M_5 \cdot M_9 \cdot M_{12} \cdot M_{13}$
 d) $f(A,B,C,D) = M_0 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_9 \cdot M_{12}$

3.- En relación con las propiedades del código BCD Natural, es CIERTO que:

- a) Es continuo b) Es cíclico c) Es denso d) Es ponderado

4.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre los biestables de estado de la unidad aritmética, es CIERTA:

- a) El biestable de estado Cero, se pone a uno cuando el resultado ha sido cero.
 b) El biestable de estado Negativo, se pone a cero si el resultado es negativo
 c) El biestable de estado Desbordamiento se pone a cero si el resultado no cabe en el lugar que le corresponde
 d) El biestable de estado Negativo, se pone a uno si el resultado es positivo

5.- Las señales de nivel NO se utilizarán para:

- a) Activar las señales de puertas triestado que transfieren contenido de registros a buses
 b) Activar las señales de control del operador
 c) Generar las señales de lectura y escritura en memoria
 d) Cargar un registro con la información presente en las entradas del mismo

6.- Si ejecutamos MOVE.W D2, 8(A0,D3.W) el resultado obtenido es:

- a) Dirección \$0000000E / Valor \$ABCD
 b) Registro D3 / Valor \$000CABCD
 c) Registro A0 / Valor \$0123ABCD
 d) Registro D2 / Valor \$0C0A0B03

7.- Según la ley de absorción, el valor de W en la siguiente expresión $a + a \cdot b = W$ es:

- a) b b) a+b c) a d) 1

8.- ¿Qué significado tiene el seguimiento de interrupciones?

- a) Uno o varios bits ponen al procesador en modo paso a paso de forma que el programador puede examinar los efectos de las instrucciones de una en una a fin de depurar errores del programa
 b) Uno o más bits pueden controlar el funcionamiento del procesador de cara a eventos externos llamados interrupciones
 c) Uno o varios bits controlan el funcionamiento de partes especiales del procesador
 d) Uno o varios bits controlan el modo de funcionamiento del procesador para que algunas instrucciones y recursos se utilicen a alto nivel de privilegio

9.- Un registro interno de la UCP contiene el dato $C3_{(16)}$ y se opera con una instrucción de rotación a derecha. El resultado de la operación es:

- a) Idéntico a si se realiza un desplazamiento lógico
 b) Idéntico a si se realiza un desplazamiento aritmético
 c) $61_{(16)}$
 d) Depende del bit de condición de acarreo

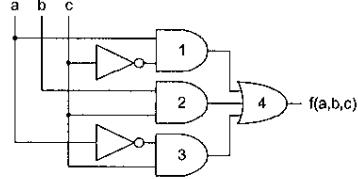
10.- Determinar el valor decimal del número binario 10101010 expresado en complemento a 2.

- a) -41 b) -170 c) -86 d) -42

11.- Si ejecutamos MOVE.B #\$1A,\$B , ¿cuál es el valor de la dirección \$0000000B ?.

- a) \$1A b) \$1D c) \$1B d) \$14

12.- Indique la función lógica asociada al siguiente circuito:



- a) $f(a,b,c) = (a+c) \cdot (b+c) \cdot (a'+c)$
 b) $f(a,b,c) = c' \cdot a + c \cdot b + ca$
 c) $f(a,b,c) = [(c' \cdot a)' \cdot (c \cdot b)' \cdot (c \cdot a)']'$
 d) $f(a,b,c) = a + bc + a'$

13.- Cuando una instrucción contiene el dato que va a utilizar en su ejecución, entonces el direccionamiento que se emplea se denomina:

- a) Relativo b) Directo c) Inmediato d) Indirecto

14.- En relación con los operadores, es FALSO que:

- a) El operador serie es un operador de palabra o vectorial
 b) Operador es todo circuito electrónico capaz de realizar una operación aritmética o lógica.
 c) Los operadores diádicos requieren dos operandos
 d) Los operadores especializados se restringen a una sola clase de operaciones

15.- De la siguiente clasificación de circuitos integrados existentes en el mercado, hay un enunciado falso, indíquelo:

- a) Circuitos de escala de integración reducida (SSI) del orden de 1 a 12 puertas
 b) Circuitos VLSI con densidades de integración mayores de 10000 transistores/mm²
 c) Circuitos MSI con densidades de integración mayores de 100000 transistores/mm²
 d) Circuitos LSI con densidades de integración mayores de 1000 transistores/mm²

16.- Suponiendo que el contenido inicial de los registros D1 y D2 es (D1) = \$ 0000FFFF y (D2) = \$ 35829EFA. ¿Cuál es el contenido de D2 después de ejecutarse la instrucción OR.W D1,D2?

- a) \$3582FFFF b) \$0000FFFF c) \$35829EFF d) \$00009EFA

Dados los siguientes valores iniciales de registros y memoria,

Reg.	Contenido
A0	00000004
D2	0123ABCD
D3	000C0002

Dirección	Contenido
00000008	1D
00000009	1B
0000000A	1C
0000000B	14
0000000C	0C
0000000D	0A
0000000E	0B
0000000F	03

17.- Convertir a octal el número CF8E expresado en hexadecimal.

- a) 847616 b) -47616 c) 637070 d) 147616

18.- El código alfanumérico ASCII tiene palabras código de:

- a) n = 5 bits b) n = 7 bits c) n = 8 bits d) n = 3 bits

19.- ¿Qué significado tiene la instrucción TRAP?

- a) Esta instrucción lee un operando de un byte y pone los bits de condición de acuerdo con su valor
 b) Esta instrucción sirve para que el programa de usuario entre en modo supervisor y se ejecuten subrutinas del sistema operativo en modo privilegiado.
 c) Esta instrucción inicializa el procesador
 d) Esta instrucción detiene el procesador

20.- Simplifique la expresión

$$XZ'Y + (XZ'Y + ZX') (Y(Z+X) + Y'Z + Y'XZ')$$

utilizando los teoremas del álgebra de Boole.

- a) $XZ'Y + ZX'$ b) 1 c) $Z'YX$ d) $XZ'Y + Z$



LEA ESTO CON ATENCIÓN:

Debe consignar todos sus datos personales y de la asignatura en la hoja de lectura óptica, es muy importante que **no olvide indicar el tipo de examen**, indispensable para la corrección del mismo. Sólo debe entregar la hoja de lectura óptica.
 El examen se compone de 20 preguntas. Las respuestas correctas valen 0,5 puntos, las incorrectas descuentan 0,25 y en blanco no puntúan.

EXAMEN TIPO A FEBERO 2005 2ª SEMANA

1.- El contenido inicial del registro D2 es \$31415926. ¿Cómo afecta la siguiente instrucción LSR.L #4,D2 al registro D2?

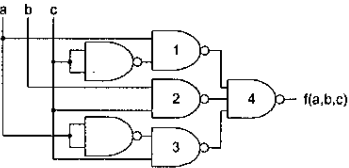
- a) \$03141592
- b) \$14159260
- c) \$03141590
- d) \$14159000

2.- Inicialmente, el contenido del registro D0 es \$00000003. Indicar cuál será su contenido después de ejecutar la siguiente secuencia de instrucciones.

```
MOVE.L #SFFFF,$0F3A ;
MOVE.L D0,D1 ;
MOVE.L #$0F3A, A0 ;
MOVE.L (A0)+, D0 ;
ADD.L D1,D0 ;
```

- a) (D0) = \$00000F3E
- b) (D0) = \$0F3AFFFF
- c) (D0) = \$00000003
- d) (D0) = \$00010002

3.- Indique la función lógica asociada al siguiente circuito:



- a) $f(a,b,c) = a + b + c$
- b) $f(a,b,c) = c a + c b$
- c) $f(a,b,c) = c' a + c b + c a'$
- d) $f(a,b,c) = c a + c b + c a$

4.- La siguiente instrucción aritmética:

Cod. Op.	1_{16}	10_{16}
----------	----------	-----------

suma 1 al contenido del registro 16 de la UCP. Los direccionamientos empleados son:

- a) inmediato y directo relativo a registro base
- b) inmediato y directo absoluto de registro
- c) directo absoluto de registro y directo absoluto de memoria
- d) directo absoluto de registro y directo absoluto de página base

5.- El número BCD natural correspondiente al decimal 473 es:

- a) 111011010
- b) 110001110011
- c) 010001110011
- d) 010011110011

6.- Las instrucciones de transferencia de datos permiten:

- a) El movimiento de datos entre las diversas partes de la CPU
- b) Comparar dos enteros
- c) Desplazar un bit todos los bits de un operando
- d) Realizar operaciones booleanas con los operandos

7.- Señale el enunciado cierto para el caso del MC68000:

- a) El registro de códigos de condición (CCR) está formado por los cinco bits menos significativos del registro de estado
- b) El registro de códigos de condición se denomina registro de estado
- c) El registro de códigos de condición comprende al registro de estado
- d) El CCR siempre apunta a la siguiente instrucción a ejecutar

8.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) Las señales de control del operador son de pulso
- b) Las señales de carga de registros son de pulso
- c) Las señales de selección del bus, es decir, las que permiten el envío de la información de un registro concreto al bus, son de nivel
- d) Las señales que marcan los ciclos de memoria, tanto de lectura como de escritura, son de nivel

9.- Una tabla de verdad es:

- a) Una forma tabulada única de representar una función lógica que indica el valor que toma la función para cada una de las combinaciones de los valores de las variables de entrada
- b) Una forma de representar una función lógica mediante diagramas de Venn, en binario
- c) Un método de detección de errores en teoremas lógicos
- d) Un símbolo que representa a un elemento de un conjunto B sobre el que se ha definido un álgebra de Boole.

10.- En las siguientes afirmaciones sobre el código Gray hay una FALSA, señálela.

- a) El código Gray es cíclico
- b) El código Gray es ponderado
- c) El código Gray es continuo
- d) El código Gray es denso

11.- El contenido inicial de D6 es (D6) = \$5F02C302. ¿Cuál será su contenido después de ejecutarse la instrucción ANDI.B #5F0,D6?

(ANDI operación Y lógica con un operando inmediato)

- a) (D6) = \$5F02C330
- b) (D6) = \$5F02C300
- c) (D6) = \$5F00C302
- d) (D6) = \$5F00C332

12.- Obtener la expresión en minterms de la función:

$$f(A,B,C,D) = m_1 m_2 m_4 m_5 m_7 m_9 m_{10} m_{11} m_{13} m_{14}$$

- a) $f(A,B,C,D) = m_1 + m_2 + m_6 + m_8 + m_{10} + m_{14}$
- b) $f(A,B,C,D) = m_0 + m_2 + m_6 + m_9 + m_{12} + m_{15}$
- c) $f(A,B,C,D) = m_0 m_3 m_7 m_9 m_{12}$
- d) $f(A,B,C,D) = m_0 + m_3 + m_7 + m_9 + m_{12} + m_{15}$

13.- Determinar el valor decimal de FF800000 expresado en el formato binario de coma flotante de 32 bits, según el estándar IEEE 754.

- a) 0
- b) $-\infty$
- c) ∞
- d) ninguno de los anteriores

14.- Simplifique la expresión $A+ABC+A'BC+AD+AD'+A'C$ utilizando los teoremas del álgebra de Boole.

- a) $A+C$
- b) $AB+CD$
- c) $A'C$
- d) $A+C'$

15.- Expresar el número decimal -39 como un número de 8 bits en el sistema de representación signo-magnitud.

- a) 10100111
- b) 11100111
- c) 11011000
- d) 11011001

16.- El propósito de los modos de direccionamiento es:

- a) Direccionar el bus de direcciones
- b) Hacer la aritmética más independiente de la unidad aritmético-lógica
- c) Chequear los bits de condición para decidir si se produce un salto a otra instrucción
- d) Proporcionar una dirección efectiva para el operando u operandos de las instrucciones que forman los programas

17.- En relación con los anchos en un computador, puede afirmarse que:

- a) El ancho de palabra de la memoria es el número de bytes de los registros individuales que la componen
- b) El ancho de palabra de un computador es el número de bits que maneja en paralelo el computador
- c) El ancho de palabra de un computador es el número de bits que maneja en serie el computador
- d) El ancho de palabra de la memoria es el número de registros individuales que componen la memoria

18.- La salida de la función lógica AND:

- a) Vale 1 si tiene alguna variable de entrada a 1
- b) Vale 1 sólo si todas y cada una de las variables de entrada son simultáneamente 1
- c) Vale 1 sólo si todas y cada una de las variables de entrada son simultáneamente 0
- d) Vale 1 si una cualquiera de sus variables de entrada vale 0

19.- El cero tiene representación no única en el sistema de representación numérica:

- a) Complemento a 1
- b) Complemento a 2
- c) Binario puro
- d) Ninguna de las anteriores

20.- El tipo de representación binario denominado signo-magnitud consiste en:

- a) Representar sólo números positivos
- b) Representar sólo números negativos
- c) Representar números sólo por su magnitud sin considerar su signo
- d) Utilizar un dígito para el signo y los demás para la magnitud



LEA ESTO CON ATENCIÓN:

Debe consignar todos sus datos personales y de la asignatura en la hoja de lectura óptica, es muy importante que no olvide indicar el tipo de examen, indispensable para la corrección del mismo. Sólo debe entregar la hoja de lectura óptica.
 El examen se compone de 20 preguntas. Las respuestas correctas valen 0,5 puntos, las incorrectas descuentan 0,25 y en blanco no puntúan.

EXAMEN TIPO A SEPTIEMBRE 2005

PLAN NUEVO Y PLAN ANTIGUO

- 1.- En un computador, se dice que una señal es de nivel si:
- Permanece activa durante un periodo completo (o un número entero de periodos) de reloj
 - Se corresponde con las señales de carga de registros
 - Mide la actividad interna de la UCP
 - Se produce sistemáticamente
- 2.- De los siguientes enunciados relacionados con el direccionamiento directo relativo a un registro índice, uno es FALSO, señálelo.
- Preautoincremento: el registro índice se incrementa y luego se suma al valor que marca el campo de dirección de la instrucción para obtener la dirección efectiva
 - Preautodecremento: el registro índice se decrementa y luego se suma al valor que marca el campo de dirección de la instrucción para obtener la dirección efectiva
 - Postautodecremento: la dirección efectiva se calcula sumando al valor del campo de dirección de instrucción el contenido del registro índice, y a continuación se decrementa el resultado
 - Postautoincremento: la dirección efectiva se calcula sumando al valor del campo de dirección de instrucción el contenido del registro índice, y después se incrementa éste último
- 3.- Señale cual de los siguientes códigos BCD no es autocomplementario.
- BCD Natural
 - BCD Aiken 2421
 - BCD 642-3
 - BCD de exceso a 3
- 4.- En el convenio del complemento a dos con formato de n bits, incluido el signo, se pueden representar sólo números comprendidos:
- en el rango $[-2^{n-1}, 2^{n-1}]$
 - en el rango asimétrico $[-2^{n-1} + 1, 2^{n-1} - 1]$
 - en el rango simétrico $[-2^{n-1} + 1, 2^{n-1} - 1]$
 - en el rango asimétrico $[-2^{n-1}, 2^{n-1} - 1]$

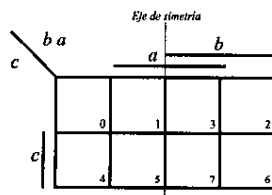
- 11.- Convertir el número decimal -19,32 a código binario en el sistema de representación signo-magnitud utilizando para ello 16 dígitos de los cuales 7 sean fraccionarios.
- 111101100,1010111
 - 100010011,0101000
 - 011110011,0101000
 - 111101100,0101000
- 12.- Obtenga el complemento a 9 del número decimal 13579.
- 99999
 - 86421
 - 86420
 - 12556
- 13.- Complemente y simplifique utilizando las leyes del álgebra de Boole la siguiente función $f(x,y,z) = xyz + x'yz + xy'z + xyz'$
- $x'y' + x'z' + z'y'$
 - $x'y + xy'$
 - $x' + y' + zxy$
 - $xy + xz + zy$
- 14.- Obtenga la expresión algebraica de la siguiente función:
- | ABC | f |
|-----|---|
| 000 | 1 |
| 001 | 1 |
| 010 | 1 |
| 011 | 0 |
| 100 | 1 |
| 101 | 1 |
| 110 | 1 |
| 111 | 1 |
- $B'C$
 - $A' + B + C$
 - $AB'C'$
 - $A + B' + C'$
- 15.- Escriba la siguiente función como suma de minterms (minitérminos)
- $$f(A,B,C,D) = (AB+BCD)' + A'CD'$$
- $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,1,2,3,4,5)$
 - $f(A,B,C,D) = \Sigma(2,4,6,8,10,12)$
 - $f(A,B,C,D) = \Sigma(1,2,3,4,5,6,7,9,10,11)$
 - $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)$

- 5.- La expresión algebraica de una puerta NAND, considerando a, b, c,... a las variables de entrada y S a la salida, es:
- $S = f(a) = \bar{a}$
 - $S = f(...,c,b,a) = \dots cba$
 - $S = f(...,c,b,a) = \dots + c + b + a$
 - $S = f(...,c,b,a) = \dots cba$
- 6.- Los desplazamientos aritméticos:
- tratan el operando como con bit de signo y en complemento a dos.
 - tratan el operando como sin bit de signo y en complemento a uno.
 - suelen borrar el bit de desbordamiento V
 - operan de forma que un desplazamiento a derechas es equivalente a multiplicar el operando por dos.
- 7.- La distancia del código binario se define:
- como la menor de las distancias entre dos cualesquiera de sus palabras código
 - como el número de unos que contiene
 - como la asignación de pesos a cada dígito binario
 - como la existencia de paridad en un código
- 8.- La sintaxis de una línea completa de código ensamblador es, por orden:
- etiqueta, operandos, comentario
 - nemotécnico de instrucción; comentario, dirección, etiqueta
 - etiqueta, nemotécnico de instrucción, operandos; comentarios
 - dirección, código, operandos, directiva

- 16.- Obtener el equivalente decimal del número
 10011011101101111001111010010000
 teniendo en cuenta que se ha empleado para su codificación el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits.
- $-3,0377 \cdot 10^{-22}$
 - $-1,4345 \cdot 10^{-72}$
 - $9,2008 \cdot 10^{-23}$
 - $-1,8364 \cdot 10^{-22}$
- 17.- Una memoria que está estructurada en palabras de 8 bits tiene una capacidad de 32kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene dicha memoria?
- 4
 - 12
 - 8
 - 32
- 18.- Indique el contenido del registro D0 después de ejecutarse las siguientes instrucciones si inicialmente (D0) = \$0000100
- ```

MOVE.L #12345678, D0;
MOVE.B #3A, D0;
MOVE.W #9E00, D0;
MOVE.L #10, D0;

```
- \$00000110
  - \$0000000A
  - \$12349E10
  - \$1234560A
- 19.- Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica  $f(c,b,a) = \Sigma(0,2,3,4,5,6,7)$



- $c + b + a'$
- $c + b + a$
- $ac + b + a'$
- $cb'a$

- 9.- Señale cuál de las siguientes instrucciones genéricas NO es de transferencia de datos:
- push
  - return
  - store
  - exchange
- 10.- El lápiz óptico es:
- Un dispositivo de salida
  - Un dispositivo de almacenamiento
  - Un dispositivo de entrada
  - Un periférico de almacenamiento masivo

- 20.- Siendo el contenido de D0 y D1; (D0) = \$00FF00FF (D1) = \$87654321, ¿cuál es el contenido de D1 después de ejecutarse la instrucción EOR.L D0,D1?
- \$876543DE
  - \$8765FFDE
  - \$87FF43FF
  - \$879A43DE



**LEA ESTO CON ATENCIÓN:**

Debe consignar todos sus datos personales y de la asignatura en la hoja de lectura óptica, es muy importante que **no olvide indicar el tipo de examen**, indispensable para la corrección del mismo. Sólo debe entregar la hoja de lectura óptica.  
 El examen se compone de 20 preguntas. Las respuestas correctas valen 0,5 puntos, las incorrectas descuentan 0,25 y en blanco no puntúan.

**EXAMEN TIPO D RESERVA SEPTIEMBRE 2005**

**PLAN NUEVO Y PLAN ANTIGUO**

- 1.- El código biquinario es un:
  - a) código detector de error de peso fijo
  - b) código corrector de error
  - c) código con distancia de código mayor que dos
  - d) código con distancia de código menor que dos
- 2.- Indique cual de los siguientes enunciados es CIERTO:
  - a) las operaciones lógicas se realizan de manera conjunta en todos los bits que componen los operandos
  - b) las instrucciones de manejo de bits permiten asignar valores a los bits de un operando de forma conjunta
  - c) las instrucciones de control de flujo permiten realizar saltos tanto condicionales como incondicionales
  - d) las instrucciones de salto incondicional chequean una determinada condición y saltan si la condición es satisfecha
- 3.- En un desplazamiento lógico:
  - a) el bit de desbordamiento V se interpreta
  - b) se trata al operando como con bit de signo y en complemento a dos
  - c) se suele borrar el bit de desbordamiento V
  - d) la primera posición que se desplaza o bit vacante se pone a 1
- 4.- Es falso que:
  - a) El biestable RS tiene dos entradas llamadas set y reset y dos salidas Q y Q'
  - b) El biestable JK tiene dos entradas de datos síncronas (J y K) y una entrada de reloj.
  - c) El biestable D se caracteriza por tener una entrada de datos D síncrona y una entrada de reloj.
  - d) El biestable T se caracteriza por tener una entrada de datos T asíncrona y una entrada de reloj.
- 5.- De las siguientes propiedades del código BCD Natural, señalar cuál es falsa.
 

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| a) Es ponderado             | b) No es continuo |
| c) No es autocomplementario | d) Es denso       |
- 6.- La directiva DS se utiliza:
  - a) para reservar posiciones de memoria con vista a utilizarlas como variables
  - b) para definir un símbolo
  - c) para definir datos constantes
  - d) para manipular el contador de dirección del ensamblador
- 7.- En el procesador MC68000, tiene/n un tamaño de 16 bits:
  - a) los registros de datos
  - b) los registros de direcciones
  - c) el registro contador de programa
  - d) el registro de estado
- 8.- Cuando para calcular la dirección efectiva del operando se suma el contenido del registro contador de programa con el contenido del campo de dirección de la instrucción, se está hablando de un direccionamiento:
  - a) indirecto a contador de programa
  - b) relativo a un registro índice
  - c) inmediato a contador de programa
  - d) directo relativo al contador de programa
- 9.- De las siguientes afirmaciones sobre la obtención de la función canónica indique cual es la falsa:
  - a) El teorema de expansión de Shannon (primera fórmula) dice que cualquier función de n variables puede expresarse, mediante un desarrollo único, como suma de minterms.
  - b) La expresión canónica de una función a partir de su tabla de verdad se obtiene sumando los minterms en los que la función valga 1.
  - c) La expresión canónica de la función a partir de su tabla de verdad se obtiene multiplicando los maxterms en los que la función valga 0.
  - d) La expresión canónica de la función a partir de su tabla de verdad se obtiene multiplicando los minterms en los que la función valga 0.
- 10.- Cual de las siguientes propiedades corresponde afirmativamente al código BCD Natural o BCD 8421.
 

|          |             |              |            |
|----------|-------------|--------------|------------|
| a) Denso | b) Continuo | c) Ponderado | d) Cíclico |
|----------|-------------|--------------|------------|

- 11.- Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 64kbits. ¿Cuántas palabras tiene?
 

|          |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| a) 65536 | b) 4000 | c) 64000 | d) 4096 |
|----------|---------|----------|---------|
- 12.- La siguiente instrucción de transferencia de datos:
 

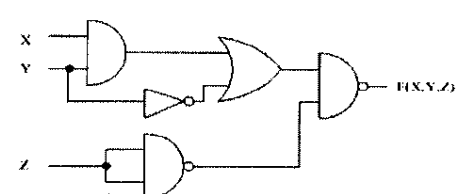
|          |              |                     |
|----------|--------------|---------------------|
| Cod. Op. | Registro I/O | 128 <sub>(16)</sub> |
|----------|--------------|---------------------|

 obtiene el contenido de la dirección de memoria 1129<sub>(16)</sub>. Sabiendo que el contenido del registro I/O es 1000<sub>(16)</sub>, el direccionamiento empleado es:
  - a) directo absoluto de página base
  - b) directo absoluto de memoria
  - c) directo relativo a registro índice preautoincrementado
  - d) directo relativo a registro a registro base
- 13.- Obtener la representación binaria del número decimal 4568,375 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits.
 

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| a) 458EC300 | b) C58EC300 | c) 458EC000 | d) 3EC00000 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
- 14.- Representar el número 2015 de 16 bits complemento a 2 en base decimal.
 

|         |         |          |         |
|---------|---------|----------|---------|
| a) 2015 | b) 8213 | c) 11161 | d) 1161 |
|---------|---------|----------|---------|
- 15.-Cuál de las siguientes expresiones de conversión de números binarios a sus equivalentes en código Gray NO es correcta:
 

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) 1001 = 1101   | b) 10010 = 11011 |
| c) 10011 = 11010 | d) 1010 = 1001   |
- 16.- Indique la función lógica asociada al siguiente circuito combinacional:
 

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <math>XY + Z</math></li> <li>b) <math>(X' + Y') Y + Z</math></li> <li>c) <math>XY + Y'</math></li> <li>d) <math>(XY + Y') Z'</math></li> </ol> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

- 17.- El contenido del registro SP es (SP) = \$00000100. Se ejecuta la instrucción BSR \$1100. ¿Cuál es el contenido del registro SP después de ejecutar esa instrucción?
 

|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| a) \$000000FC | b) \$00000100 | c) \$00001100 | d) \$00000104 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

**BSR etiqueta: Ramificación a subrutina**  
**(SP) - 4 → SP; (PC) →(SP); etiqueta → PC**

- 18.- Sea el siguiente formato en coma flotante:
 

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>S / Exponente / Mantisa</b>                 |
| S: 1 bit                                       |
| Exponente: exceso 16, base 2      5 bits       |
| Mantisa: fraccionaria signo-magnitud    6 bits |

Indique la cantidad decimal representada por el número 1 10111 001011

|        |        |          |         |
|--------|--------|----------|---------|
| a) -22 | b) 564 | c) -1483 | d) -150 |
|--------|--------|----------|---------|

- 19.- Sea el código binario natural de 8 bits al que se le ha añadido un bit de paridad impar en la posición menos significativa. Comprobar cual de los siguientes datos es correcto.
 

|              |              |
|--------------|--------------|
| a) 001101001 | b) 110001010 |
| c) 111111101 | d) 111111111 |
- 20.- Determinar si el dato 1001001, recibido en código Hamming, es correcto o bien detectar el bit erróneo en caso de existir.
 

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

**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: A**

|                                  |                         |            |
|----------------------------------|-------------------------|------------|
| 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. Cuántos bits forman parte del registro de estado del MC68000**

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

**3. 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

**4. 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

**5. 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

**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

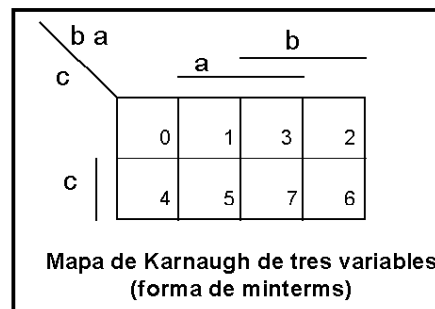
**7. Obtener el equivalente decimal del número \$C4E0 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:**

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

**8. 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)  $f(c, b, a) = cb + \bar{c}\bar{a} + c\bar{a}$



9. Señalar cual de las siguientes afirmaciones sobre el direccionamiento directo absoluto de memoria es falsa:

- a) La instrucción contiene la dirección de memoria exacta en la que se encuentra el objeto.
- b) El objeto está en una posición de la memoria principal.
- c) El tamaño del operando direccionado queda limitado por el n° de bits del campo de dirección de la instrucción.
- d) El rango de posiciones direccionables queda limitado por el tamaño del campo de operando.

10. La distancia entre dos palabras de código se define como:

- a) El número de dígitos que deben ser invertidos en una de ellas para obtener la otra.
- b) La diferencia que existe entre el número de dígitos significativos que tienen las dos palabras
- c) El número de dígitos coincidentes entre las dos palabras.
- d) El número de símbolos distintos que componen el alfabeto código en el que están expresadas las palabras.

11. La representación de un número entero positivo utilizando n cifras:

- a) Coincide en Módulo y signo y Complemento a 2, pero no en Complemento a 1.
- b) Coincide en Complemento a 1, Complemento a 2 y en Módulo y signo.
- c) Coincide en Módulo y signo y en Complemento a 1 pero no en Complemento a 2.
- d) Coincide en Complemento a 1 y Complemento a 2 pero no en Módulo y signo.

12. 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:

- a) Manipular el contador de dirección de ensamblado.
- b) Reserva de espacio en memoria.
- c) Definir constantes.
- d) Definir símbolos.

13. La memoria de un computador desde un punto de vista funcional es:

- a) Un dispositivo que resuelve operaciones.
- b) Un dispositivo capaz de procesar datos.
- c) La agrupación de un gran número de biestables que funcionan simultáneamente.
- d) La agrupación de un gran número de registros de la misma longitud.

14. Cómo afecta la instrucción ADDI.W #\$1011, D4 al registro D4 suponiendo que antes de ejecutarse el contenido es D4: \$45C8 F9AF

- a) \$45C9 09C0
- b) \$45C9 09B0
- c) \$45C8 09C0
- d) \$45C8 09B0

15. En un sistema de numeración la base es:

- a) El número de símbolos utilizados para realizar la representación.
- b) El conjunto de cantidades representables en el mismo.
- c) El conjunto de reglas utilizadas para representar cantidades.
- d) El número de cifras empleadas en la representación

16. En las operaciones de desplazamientos lógicos:

- a) 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.
- b) Los bits que se introducen son 0 ó 1 dependiendo de si la magnitud contenida es positiva o negativa.
- c) Los bits que se introducen son 1.
- d) Los bits que se introducen son 0.

17. Indicar cuál de las siguientes NO ES una instrucción aritmética:

- a) SUBTRACT (SUB)
- b) INCREMENT (INC)
- c) AND
- d) EXTEND (EXT)

18. Convertir el número octal  $54,7_8$  a hexadecimal:

- a)  $B,7_{16}$
- b)  $B0,7_{16}$
- c)  $2C,7_{16}$
- d)  $2C,E_{16}$

19. Indique cual de los siguientes no es un lenguaje orientado a objetos:

- a) C++
- b) Java
- c) Pascal
- d) Visual Basic

20. El direccionamiento inmediato es un:

- a) Caso particular del direccionamiento directo.
- b) Caso particular del direccionamiento indirecto.
- c) Modo básico de direccionamiento.
- d) Tipo de direccionamiento relativo a registro.

INGENIERÍA TÉCNICA en INFORMÁTICA de SISTEMAS

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

CURSO: 2004/2005 FECHA: 8 de Febrero de 2005 HORA: 11:30 DURACIÓN TOTAL: 2 horas

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

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. La distancia entre la combinación binaria 10011001 y la 10101101 es:

- a) 8
- b) 11101100
- c) 3
- d) -3

2. En un programa ensamblador, los símbolos son nombres que no pueden sustituir a:

- a) Constantes
- b) Variables
- c) Nematécnicos
- d) Direcciones de memoria

3. Obtener el equivalente decimal del número \$4440 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 768
- b) -1536
- c) -768
- d) 1536

4. Determinar si el dato 1010101, recibido en código Hamming, es correcto o bien detectar el bit erróneo si existe:

- a) Error en el bit 1
- b) Error en el bit 2
- c) Error en el bit 3
- d) No hay error

5.Cuál de los siguientes elementos principales de un computador digital es el encargado de interpretar y secuenciar las instrucciones:

- a) La unidad de entrada-salida
- b) La unidad aritmético lógica
- c) La unidad de control
- d) La unidad de memoria

6. Indique el tamaño en bits del registro contador de programa (PC) del MC68000

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

7. Indique cual es la misión del biestable N del registro de estado:

- a) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue cero.
- b) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue negativo.
- c) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue positivo
- d) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue cero o negativo.

8. Obtener la representación binaria del número decimal 0,375 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$ BEC0 0000
- b) \$ 3FB0 0000
- c) \$ BFB0 0000
- d) \$ 3EC0 0000

9. Convertir el número octal  $63,1_8$  a hexadecimal:

- a)  $CC,2_{16}$
- b)  $CC,1_{16}$
- c)  $33,2_{16}$
- d)  $33,1_{16}$

10. Un computador con 8 bits en el bus de direcciones puede direccionar como máximo:

- a) 256 palabras
- b) 1024 palabras
- c) 8192 palabras
- d) 16384 palabras

11. Como afecta la instrucción OR.W D4, D6 al registro D6 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

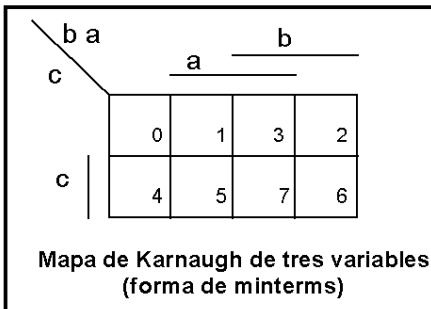
D4 = \$ 87.0A.C1.9A  
 D6 = \$ F1.65.F2.82

- a) D6= \$ F1.65.F2.9A
- b) D6= \$ F1.65.F3.9A
- c) D6= \$ F1.65.C1.82
- d) D6= \$ 87.0A.F2.82

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

$$f(c,b,a) = \sum_3 (0,2,3,4,6,7)$$

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



13. El escáner es:

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

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

D0 = \$ 00.02.58.63  
 D1 = \$ 81.05.42.21

- a) D1 = \$ 81.06.00.84
- b) D1 = \$ 81.08.00.84
- c) D1 = \$ 81.05.9A.84
- d) D1 = \$ 81.05.00.84

15. El código biquinario es un:

- a) Código detector de error de peso fijo
- b) Código corrector de error
- c) Código cuya distancia es mayor que dos.
- d) Código cuya distancia es menor que dos.

16. Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 64 kbits. ¿Cuántas palabras tiene?

- a) 65536
- b) 4000
- c) 64000
- d) 4096

17. Sea la función lógica de cuatro variables  $f = M_0 \cdot M_1 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_6 \cdot M_9 \cdot M_{11} \cdot M_{14}$ . La segunda forma canónica de esta función es:

- a)  $f = m_0+m_2+m_3+m_5+m_7+m_8+m_{11}+m_{13}$
- b)  $f = m_1+m_4+m_6+m_9+m_{10}+m_{12}+m_{14}+m_{15}$
- c)  $f = m_2+m_4+m_7+m_8+m_{10}+m_{12}+m_{13}+m_{15}$
- d)  $f = m_2+m_4+m_7+m_8+m_{10}+m_{12}+m_{14}+m_{15}$

18. Señale cual de los siguientes no es un modo para llevar a cabo la transferencia de datos entre la computadora y los dispositivos de E/S:

- a) E/S programada
- b) E/S por flanco.
- c) E/S iniciada por interrupción
- d) Acceso directo a memoria (DMA)

19. ¿Qué significado tienen las siglas BCD?

- a) Es un código según el cual cada cifra decimal se representa por su valor en el sistema de numeración binario.
- b) Es un código detector de errores
- c) Es un código según el cual cada cifra binaria se representa por su valor en el sistema de numeración decimal.
- d) No significa nada en concreto.

20. Para construir un código de Hamming válido para ser utilizado con datos de 14 bits es preciso añadir:

- a) 2 bits de paridad.
- b) 3 bits de paridad.
- c) 4 bits de paridad.
- d) 5 bits de paridad.



**INGENIERÍA TÉCNICA en INFORMÁTICA de SISTEMAS**

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

**CURSO: 2004/2005 FECHA: 6 de Septiembre de 2005 HORA: 11:30 DURACIÓN TOTAL: 2 horas**

**CÓDIGO CARRERA: 53 CÓDIGO ASIGNATURA: 1041 CONVOCATORIA: Septiembre – 1ª PP TIPO EXAMEN: A**

|                                  |                         |            |
|----------------------------------|-------------------------|------------|
| APELLIDOS: .....                 | NOMBRE: .....           | DNI: ..... |
| CENTRO DONDE SE MATRICULÓ: ..... | CENTRO DE EXAMEN: ..... |            |
| Firma: .....                     |                         |            |

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

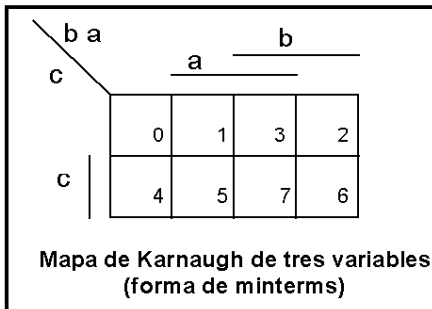
*Cada respuesta correcta vale 0.5 puntos. LAS RESPUESTAS EQUIVOCADAS PUNTUARÁN -0,25. Las respuestas en blanco no puntúan.*

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



**2. Como afecta la instrucción OR.W D4, D6 al registro D6 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:**

D4 = \$ 87.0A.C1.9A  
D6 = \$ F1.65.F2.82

- a) D6= \$ F1.65.F2.9A
- b) D6= \$ F1.65.F3.9A
- c) D6= \$ F1.65.C1.82
- d) D6= \$ 87.0A.F2.82

**3. Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 64 kbits. ¿Cuántas palabras tiene?**

- a) 65536
- b) 4000
- c) 64000
- d) 4096

**4. 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)  $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8 \cdot M_9 \cdot M_{12} \cdot M_{15}$

**5. Obtener la representación binaria del número decimal 20480 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:**

- a) \$ 46A0 0000
- b) \$ 46A1 0000
- c) \$ C60A 0000
- d) \$ C6A1 0000

**6. Convertir el número hexadecimal AF,7<sub>(16)</sub> a octal:**

- a) 257,31<sub>(8)</sub>
- b) 257,34<sub>(8)</sub>
- c) 1217,31<sub>(8)</sub>
- d) 1217,07<sub>(8)</sub>

**7. Un computador con 10 bits en el bus de direcciones puede direccionar como máximo:**

- a) 1000 palabras
- b) 1024 palabras
- c) 65535 palabras
- d) 65536 palabras

**8. El ratón es:**

- a) Un dispositivo de almacenamiento masivo
- b) Un dispositivo no numérico
- c) Un dispositivo de entrada
- d) Un dispositivo de salida

9. Obtener el equivalente decimal del número SC48A 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

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

10. La distancia entre la combinación binaria 10011001 y la 10101001 es:

- a) 8
- b) 11101100
- c) 2
- d) -3

11. Cuántos bits forman parte del registro de estado del MC68000

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

12. Determinar si el dato 1010010, recibido en código Hamming, es correcto o bien corregirlo si es necesario:

- a) El dato es correcto.
- b) 1010011
- c) 1010001
- d) 1011001

13. El código biquinario es un:

- a) Código corrector de error
- b) Código cuya distancia es mayor que dos.
- c) Código cuya distancia es menor que dos.
- d) Código detector de error de peso fijo

14. Indique el tamaño en bits del registro contador de programa (PC) del MC68000

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

15. Un computador cuya frecuencia es 40 MHz tarda en ejecutar una instrucción 16 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?

- a) 400 ns
- b) 400 µs
- c) 25 ns
- d) 25µs

16. Señalar cual de las siguientes afirmaciones es cierta:

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

17. Convertir el número 100101, en código Gray, a código binario natural:

- a) 100101
- b) 110111
- c) 111001
- d) 111011

18. Se dice que una señal dentro del computador es de nivel cuando:

- a) Se produce de un modo sistemático.
- b) Se mantiene activa durante un periodo completo del reloj.
- c) Mide la actividad interna de la UCP
- d) Marca un instante de tiempo preciso en sincronización con el reloj.

19. Indicar el contenido del registro D2 después de ejecutarse el siguiente fragmento de código del M68000:

|            |               |                       |
|------------|---------------|-----------------------|
|            | <i>ORG</i>    | 2500                  |
| <i>INI</i> | <i>EQU</i>    | <i>\$F5F</i>          |
|            | <i>MOVE.L</i> | <i>#\$000F0481,D2</i> |
|            | <i>ADD.L</i>  | <i>ET,D2</i>          |
|            | <i>AND.W</i>  | <i>#INI,D2</i>        |
| <i>ET</i>  | <i>DC.L</i>   | <i>\$42</i>           |
|            | <i>END</i>    |                       |

- a) \$0000F443
- b) \$000F04CF
- c) \$0000F4C3
- d) \$000F0443

20. Si se añade un bit de paridad a un código denso:

- a) La distancia del código pasa a ser 1.
- b) Podemos detectar errores de un solo bit siempre y cuando el error no afecte al bit de paridad.
- c) Podemos detectar y corregir errores de un solo bit.
- d) La distancia del código se incrementa en una unidad.

INGENIERÍA TÉCNICA en INFORMÁTICA de SISTEMAS

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

CURSO: 2004/2005 FECHA: Septiembre de 2005 HORA: DURACIÓN TOTAL: 2 horas

CÓDIGO CARRERA: 53 CÓDIGO ASIGNATURA: 1041 CONVOCATORIA: Septiembre – 1ª PP TIPO EXAMEN: D

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

- a) Direccionamiento de memoria
- b) Direccionamiento inmediato
- c) Direccionamiento de registro
- d) Direccionamiento de página base

2. Cuántos bits forman parte del registro de estado del MC68000

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

3. Convertir el número octal  $54,7_8$  a hexadecimal:

- a)  $B,7_{16}$
- b)  $B0,7_{16}$
- c)  $2C,7_{16}$
- d)  $2C,E_{16}$

4. 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) D
- b) B
- c) L
- d) W

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

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

6. Obtener el equivalente decimal del número \$414A 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 12,625
- b) -25,25
- c) 25,25
- d) 50,5

7. Determinar si el dato 1010010, recibido en código Hamming, es correcto o bien corregirlo si es necesario:

- a) El dato es correcto.
- b) 1010011
- c) 1010001
- d) 1011001

8. Indique cual de los siguientes no es un lenguaje orientado a objetos:

- a) C++
- b) Java
- c) Pascal
- d) Visual Basic

9. El escáner es:

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

10. Sea la función lógica de tres variables  $f = m_0 + m_2 + m_4 + m_5$ . La segunda forma canónica de esta función es:

- a)  $f = M_2 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_7$
- b)  $f = M_0 \cdot M_1 \cdot M_4 \cdot M_6$
- c)  $f = M_1 \cdot M_3 \cdot M_6 \cdot M_7$
- d)  $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_5 \cdot M_7$

11. La directiva EQU se utiliza para:

- a) Reservar espacio en memoria y asignarle un valor
- b) Definir un símbolo que se va a utilizar posteriormente
- c) Reservar posiciones de memoria para utilizarlas posteriormente
- d) Indicar la dirección absoluta de las instrucciones del programa

12. La distancia entre dos palabras de código se define como:

- a) La diferencia que existe entre el número de dígitos significativos que tienen las dos palabras
- b) El número de dígitos coincidentes entre las dos palabras.
- c) El número de dígitos que deben ser invertidos en una de ellas para obtener la otra.
- d) El número de símbolos distintos que componen el alfabeto código en el que están expresadas las palabras.

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

D0 = \$ 00.02.58.63

D1 = \$ 81.05.42.21

- a) D1 = \$ 81.06.00.84
- b) D1 = \$ 81.08.00.84
- c) D1 = \$ 81.05.9A.84
- d) D1 = \$ 81.05.00.84

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

- a) 65536
- b) 4000
- c) 4096
- d) 64000

15. En las operaciones de desplazamientos lógicos:

- a) 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.
- b) Los bits que se introducen son 0 ó 1 dependiendo de si la magnitud contenida es positiva o negativa.
- c) Los bits que se introducen son 1.
- d) Los bits que se introducen son 0.

16. La ecuación general decimal de los sistemas de numeración se utiliza para:

- a) Conocer el valor de un número expresado en una base cualquiera b de un sistema de numeración posicional en otra base b' de las mismas características.
- b) Conocer el valor decimal de un número real expresado en otra base b de un sistema de numeración posicional con p dígitos enteros y q fraccionarios.
- c) Conocer el valor de un número decimal real con p dígitos enteros y q fraccionarios en otra base b de un sistema de numeración posicional.
- d) Conocer el valor de un número expresado en una base cualquiera b de un sistema de numeración posicional en otra base b' de un sistema no posicional.

17. Señale cual de los siguientes no es un modo para llevar a cabo la transferencia de datos entre la computadora y los dispositivos de E/S:

- a) E/S programada
- b) E/S por flanco.
- c) E/S iniciada por interrupción
- d) Acceso directo a memoria (DMA)

18. Obtener la representación binaria del número decimal 20480 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$ 46A0 0000
- b) \$ 46A1 0000
- c) \$ C60A 0000
- d) \$ C6A1 0000

19. Un computador con 8 bits en el bus de direcciones puede direccionar como máximo:

- a) 256 palabras
- b) 1024 palabras
- c) 8192 palabras
- d) 16384 palabras

20. Como afecta la instrucción OR.W D4 D6 al registro D6 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D4 = \$ 87.0A.C1.9A

D6 = \$ F1.65.F2.82

- a) D6= \$ F1.65.F2.9A
- b) D6= \$ F1.65.F3.9A
- c) D6= \$ F1.65.C1.82
- d) D6= \$ 87.0A.F2.82

## SOLUCIONES EXÁMENES DE ESTRUCTURA DE COMPUTADORES I

| Nº Pregunta | 1ª Semana |        |        | 2ª Semana |        |        |
|-------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
|             | TIPO A    | TIPO B | TIPO C | TIPO D    | TIPO E | TIPO F |
| 1           | a         | b      | a      | c         | d      | c      |
| 2           | c         | d      | c      | c         | c      | a      |
| 3           | b         | a      | d      | a         | c      | c      |
| 4           | c         | c      | c      | d         | a      | d      |
| 5           | d         | c      | b      | c         | c      | c      |
| 6           | b         | a      | b      | c         | d      | b      |
| 7           | a         | b      | a      | b         | c      | c      |
| 8           | a         | a      | a      | d         | c      | d      |
| 9           | c         | b      | d      | c         | b      | c      |
| 10          | a         | a      | b      | a         | a      | a      |
| 11          | b         | c      | c      | b         | a      | b      |
| 12          | d         | d      | a      | a         | c      | b      |
| 13          | d         | d      | d      | b         | b      | a      |
| 14          | c         | c      | c      | c         | b      | c      |
| 15          | a         | d      | d      | a         | b      | d      |
| 16          | d         | d      | c      | d         | a      | a      |
| 17          | c         | c      | d      | a         | a      | d      |
| 18          | d         | c      | c      | b         | d      | a      |
| 19          | c         | a      | c      | a         | d      | b      |
| 20          | c         | c      | a      | d         | a      | a      |