

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 16 preguntas. Las respuestas correctas valen 0,625 puntos, las incorrectas descuentan 0,31 y en blanco no puntúan.

EXAMEN TIPO D

FEBRERO 2009

- 1.- Señalar cual de las siguientes afirmaciones sobre las propiedades del código Johnson es cierta:
 - a) Se trata de un código cíclico pero no denso
 - b) Se trata de un código continuo pero no cíclico
 - c) Se trata de un código continuo y denso
 - d) Se trata de un código cíclico y denso
- 2.- Indique cual de los siguientes enunciados es VERDADERO
 - a) En un código denso es posible la detección de un error
 - b) Se detectan mejor los errores si un código es de paridad impar que si es de paridad par
 - c) Se define la paridad de una palabra de código binario como el número de ceros que contiene
 - d) La condición necesaria y suficiente para que un código permita corregir errores en un bit, es que la distancia mínima debe ser superior a dos.
- 3.- La ley de absorción dice que:
 - a) para todo elemento a en un álgebra de Boole, se verifica: $\overline{\overline{a}} = a$
 - b) para cada par de elementos a y b en un álgebra de Boole se verifica que: $a + a \cdot b = a$; $a \cdot (a + b) = a$
 - c) para cualquier elemento a en un álgebra de Boole, se verifica que: $a + a = a$
 - d) para cualquier elemento a en un álgebra de Boole, se verifica que: $a \cdot a = a$
- 4.- El complemento a la base de un número igual a cero con n dígitos enteros es:
 - a) 0
 - b) b^{n-1}
 - c) b^0
 - d) b^n
- 5.- Indique cual de los siguientes grupos de instrucciones no pertenece a las instrucciones de cálculo o transformación de datos.
 - a) instrucciones lógicas
 - b) instrucciones de control
 - c) instrucciones de comparación
 - d) instrucciones de desplazamiento
- 6.- 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
- 7.- Indique cual NO es una característica del código ASCII.
 - a) el código ASCII es alfanumérico
 - b) tiene palabras código de n= 7 bits
 - c) permite representar caracteres alfabéticos pero no caracteres especiales y de control
 - d) puede representar 128 símbolos fuente distintos
- 8.- En relación a la representación de las funciones lógicas en su forma canónica es FALSO que:
 - a) la expresión canónica de una función a partir de su tabla de verdad se obtiene sumando los minterms en los que la función vale uno
 - b) cualquier función de n variables puede expresarse, mediante un desarrollo único, como producto de maxterms.
 - c) la expresión canónica de una función a partir de su tabla de verdad se obtiene multiplicando los maxterms en los que la función vale uno
 - d) en la expresión canónica habrá tantos maxterms como ceros tenga la tabla de verdad de la función

9.- Codifique en binario con complemento a 2 el número -39.

- a) 1011000
- b) 1011001
- c) 100111
- d) 1100111

10.- Una memoria tiene una capacidad de 64 kbit y precisa 12 líneas de dirección para su manejo. Indicar cual es el tamaño de palabra de dicha memoria:

- a) 8
- b) 16
- c) 32
- d) 64

11.- El número -3,0625 se representa en el estándar IEEE 754 como:

- a) 01000000100010000000000000000000
- b) 11000000100010000000000000000000
- c) 11000000010001000000000000000000
- d) 01000000010001000000000000000000

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

- a) Idéntico a si se realiza un desplazamiento lógico
- b) $E1_{16}$
- c) 86_{16}
- d) Depende del bit de condición de acarreo

13.- Escriba la función $f(a, b, c, d) = [(ab + bcd)'] + a'cd'$ como suma de minitérminos.

- a) $f(a, b, c, d) = \Sigma(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)$
- b) $f(a, b, c, d) = \Sigma(0, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13)$
- c) $f(a, b, c, d) = \Sigma(0, 1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13)$
- d) $f(a, b, c, d) = \Sigma(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15)$

14.- Obtenga el complemento a 9 del número decimal 00000.

- a) 10000
- b) 09900
- c) 09909
- d) 99999

15.-Indicar el valor del registro D1 después de la ejecución del siguiente bloque de código teniendo en cuenta que inicialmente tenemos: D0=\$0000 020A, D1=\$0000 FFFF y D2=\$F0F0 9EFA

OR.W D1, D2
AND.B D2, D0
EOR.L D0, D1

- a) D1=\$0000 FDF5
- b) D1=\$0000 FCF6
- c) D1=\$F0F0 FCF6
- d) D1=\$0000 020A

16.- Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica $f(c, b, a) = \Sigma(0, 2, 3, 4, 5, 6, 7)$

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

