

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 A

FEBRERO 2010

1.- De los teoremas fundamentales del álgebra de Boole, la ley de absorción dice:

- a) $A + A = A$ y $A \cdot A = A$
- b) $A + B = A$ y $A \cdot B = A$
- c) $A + A \cdot B = A$ y $A \cdot (A + B) = A$
- d) $A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$

2.- La condición necesaria y suficiente para que un código binario permita detectar errores en un bit es:

- a) que se utilice un código denso
- b) que se añada siempre un bit de paridad impar
- c) que su distancia sea superior a la unidad
- d) que las palabras de código presenten todas las posibles combinaciones

3.- Un programa que partiendo de un programa fuente genera un programa ejecutable es un:

- a) un programa generador.
- b) un programa traductor.
- c) un programa cargador
- d) un programa editor

4.- En relación al MC68000, se dice que un conjunto de instrucciones es regular:

- a) cuando cada instrucción no presenta casos especiales
- b) cuando todas las instrucciones pueden utilizar los mismos modos de direccionamiento
- c) cuando los registros de datos son de 8 bits
- d) ninguna de las anteriores

5.- Después de la ejecución de una instrucción de comparación del contenido de (R2=destino) con el contenido de (R1=origen) se puede afirmar que:

- a) el resultado de la comparación se almacena
- b) esa operación puede modificar el contenido del registro de códigos de condición
- c) el resultado es equivalente al obtenido de la operación $R1 \text{ AND } R2$
- d) el resultado es equivalente a la realización de la operación $R1 \text{ OR } R2$

6.- Señalar cual de las siguientes afirmaciones sobre las propiedades del código Johnson es cierta:

- a) Se trata de un código denso
- b) Se trata de un código autocomplementario
- c) Se trata de un código continuo y denso
- d) Se trata de un código continuo

7.- El puntero de pila de usuario (USP), es un registro de direcciones del MC6800 que tiene un tamaño de:

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

8.- En relación con los sistemas digitales, es falso que:

- a) Un decodificador es un circuito combinacional con n entradas y m salidas.
- b) El multiplexor típico posee varias líneas de entrada de datos y una única línea de salida.
- c) Un codificador es un circuito combinacional con m variables de entrada y n salidas.
- d) Un demultiplexor es un circuito secuencial con una entrada, m salidas y n entradas de selección.

9.- Dada la siguiente función booleana $f = A B + A' B$, obtener su tabla de verdad.

a)	AB	f	b)	AB	f	c)	AB	f	d)	AB	f
	00	0		00	0		00	0		00	1
	01	1		01	1		01	1		01	1
	10	0		10	1		10	0		10	0
	11	1		11	0		11	0		11	0

10.- Escribir $123,57_{(10)}$ en base 6

- a) $232,232_{(6)}$
- b) $210,233_{(6)}$
- c) $443,242_{(6)}$
- d) $323,323_{(6)}$

11.- Cómo se representa el número 153.25 en el formato IEEE 754 de simple precisión.

- a) C3194000
- b) 43164000
- c) 43194000
- d) 42F68000

12.- Indique cual las siguientes expresiones de conversión de números en código Gray a sus equivalentes en binario NO es correcta:

- a) $011100 = 010111$
- b) $110011 = 100010$
- c) $10101 = 11001$
- d) $11111 = 11101$

13.- Expresar la función $f(A,B,C) = A + B'C$ en una suma de minitérminos.

- a) $f(A,B,C) = m_0 + m_3 + m_6 + m_7$
- b) $f(A,B,C) = m_1 + m_4 + m_5 + m_6 + m_7$
- c) $f(A,B,C) = m_0 m_3 m_6 m_7$
- d) $f(A,B,C) = m_0 + m_5 + m_2 + m_3$

14.- Representar el número decimal -2728 en 16 bits complemento a 2.

- a) F558
- b) 1550
- c) 0AA8
- d) 7D30

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

- a) $b + a'$
- b) $b + b'a'$
- c) ac
- d) $ba + ca'$

16.- Indique el contenido del registro D2, siendo inicialmente (D0) = \$ 0000 000F, (D1) = \$ 0000 0010 y (D2) = \$ 1357 AF86, después de la ejecución de las siguientes instrucciones:

ROR.W D0,D2;
MULU D1,D2;
ANDI.B #\$F0, D2;

- a) 1357 0005
- b) 0005 5F0D
- c) 0005 F0D0
- d) 0005 00F0