



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 B PLAN NUEVO SEPTIEMBRE 2004

1.- De los elementos que constituyen un computador, los registros cumplen que:

- a) Se dividen en monádicos y diádicos
- b) Son elementos capaces de almacenar información
- c) Se emplean para transferir datos
- d) Son elementos capaces de realizar operaciones con los datos

2.- Las instrucciones de control de flujo:

- a) Permiten el movimiento de datos entre las diversas partes de la CPU
- b) Permiten asignar valores a los bits de un operando de forma individual
- c) Permiten la realización de operaciones booleanas
- d) Permiten realizar saltos tanto condicionales como incondicionales

3.- La transferencia de datos entre la computadora y los dispositivos de E/S puede manejarse en diversos modos. Indique cuál de los siguientes NO es uno de esos modos.

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

4.- La directiva DS de ensamblador se utiliza para:

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

5.- Se denomina resolución de la representación:

- a) Al intervalo comprendido entre el menor y el mayor número representable
- b) A la mayor diferencia que existe entre un número representable y su inmediato siguiente o sucesor
- c) Al mínimo error que se puede cometer al representar un número
- d) Al número de bits que pueden ser procesados secuencialmente en una operación del sistema digital

6.- De las siguientes definiciones de propiedades de los códigos, una es FALSA. Identifíquela.

- a) Un código es uniforme si a cada símbolo fuente le corresponde una palabra código
- b) Un código es unívocamente decodificable si, y sólo si, su extensión de orden n es no singular para cualquier valor finito n
- c) Un código uniforme es singular si a cada símbolo fuente le corresponde palabras de código distintas
- d) A los códigos que cumplen la propiedad de uniformidad también se les denomina código bloque

7.- Señale cuál de las siguientes excepciones (en el MC68000) es de tipo externo:

- a) Excepción por error de bus
- b) Excepciones por errores de ejecución
- c) División por cero
- d) Ejecución de una instrucción no permitida

8.- ¿Cuáles de los siguientes números NO pueden ser representados mediante sistemas polinómicos?

- a) Naturales (incluido el cero)
- b) Enteros
- c) Irracionales
- d) Racionales

9.- La salida de la función lógica OR:

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

10.- Señale el tamaño en bits del registro considerado como puntero de pila de usuario (USP) del MC68000.

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

11.- Determine cual de los siguientes datos recibidos y codificados según Hamming es incorrecto.

- a) 0101010
- b) 1001100
- c) 1001011
- d) 0001001

12.- Determinar la cantidad decimal que representa la combinación hexadecimal 37890000, suponiendo que se trata de un número codificado en el estándar IEEE 754 de 32 bits.

- a) $1.6331673 \cdot 10^{-5}$
- b) 0.63524
- c) 3.802513910^{-15}
- d) 1.835823110^{-5}

13.- Indique el valor en decimal del número A5F6EC expresado en hexadecimal.

- a) 10876652
- b) 51373354
- c) 174026532
- d) 1051561412

14.- Indique la capacidad en bits de una memoria que tiene 16k palabras y un ancho de palabra de 16 bits.

- a) 4096k
- b) 65536
- c) 256k
- d) 256000

15.- Dada la siguiente expresión $F = (AB+C+D) (C'+D) (C'+D+E)$ encuentre por simplificación utilizando álgebra de Boole, la expresión más simple.

- a) $AB+D$
- b) $ABC'+D$
- c) $C+D+E$
- d) 1

16.- Encuentre la representación del número -1301 en complemento a dos de 16 bits, compactada en hexadecimal.

- a) FAEB
- b) A2A0
- c) 5D5F
- d) FAEA

17.- Obtener la expresión en minterms de la función

$$f(A,B,C,D) = M_1 \cdot M_2 \cdot M_5 \cdot M_9 \cdot M_{12} \cdot M_{13}$$

- a) $f(A,B,C,D) = m_1 + m_4 + m_5 + m_7 + m_8 + m_{10} + m_{11} + m_{13} + m_{14} + m_{15}$
- b) $f(A,B,C,D) = m_0 + m_4 + m_5 + m_1 + m_4 + m_5 + m_7 + m_8$
- c) $f(A,B,C,D) = m_0 + m_1 + m_4 + m_5 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{11} + m_{12} + m_{15}$
- d) $f(A,B,C,D) = m_1 \cdot m_4 \cdot m_5 \cdot m_7 \cdot m_8$

18.- 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 ;

ROR Rotación a derecha;
 MULU Multiplicación sin signo;
 ANDI Y lógica inmediata.

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

19.- El contenido del registro D0 es \$11111111. Se procesan las instrucciones:

DATO DC.B \$38, \$F5, \$22, \$50;
 AND.B DATO, D0;

¿Cuál es el contenido de D0 inmediatamente después de procesar esas instrucciones?

- a) D0=\$11111110;
- b) D0=\$FFFF38F5;
- c) D0=\$1111F538;
- d) D0=\$11111011;

20.- Si (D1) = \$ 00005678 y (D2) = \$ 87654321, indique el contenido de D2 después de ejecutar la instrucción EOR.W D1,D2.

(EOR O exclusivo).

- a) 00004321
- b) 87650000
- c) 87651559
- d) 87655779