



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 C FEBRERO 2006 2ª SEMANA

- 1.- En relación con los sistemas digitales, es falso que:
- Un decodificador es un circuito secuencial con n entradas y m salidas.
 - El multiplexor típico posee varias líneas de entrada de datos y una única línea de salida.
 - Un codificador es un circuito combinacional con m variables de entrada y n salidas.
 - Un demultiplexor es un circuito combinacional con una entrada, m salidas y n entradas de selección.

- 2.- El principio de dualidad establece que:
- a una igualdad entre dos expresiones booleanas le corresponde otra igualdad (denominada dual) obtenida a partir de la primera intercambiando los operadores suma y producto, y los elementos de identidad 0 y 1.
 - el complemento de cada elemento es único.
 - a una igualdad entre dos expresiones booleanas le corresponde otra igualdad (denominada dual) obtenida a partir de la primera intercambiando las variables por sus formas complementadas.
 - las operaciones suma y producto en un álgebra de Boole son asociativas.

- 3.- Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el lenguaje ensamblador es FALSA:
- El lenguaje ensamblador permite el uso de nemotécnicos para las instrucciones.
 - El lenguaje ensamblador no permite el uso de símbolos para los datos o variables.
 - Un programa en ensamblador es más eficiente que uno análogo en otro lenguaje cuando se está ejecutando.
 - En un programa en ensamblador hay que saber en qué posiciones de memoria van las instrucciones y los datos.

- 4.- En relación al biestable JK, es cierto que:
- La entrada J hace el papel de R (puesta a cero) y la K el de S (puesta a uno).
 - Este biestable tiene dos entradas de datos síncronas (J y K) y una entrada de reloj.
 - Los biestables JK tienen dos entradas de datos asíncronas J y K.
 - Con la combinación J=K=1, el biestable JK mantiene el estado precedente.

- 5.- Cuando la dirección efectiva del objeto aparece en el campo de dirección de la instrucción, nos estamos refiriendo a:
- un direccionamiento inmediato
 - un direccionamiento indirecto
 - un direccionamiento directo relativo
 - un direccionamiento directo absoluto

- 6.- Señale cuál de las siguientes excepciones (en el MC68000) es de tipo externo:
- peticiones de interrupción
 - excepciones por errores de ejecución
 - división por cero
 - ejecución de una instrucción no permitida

- 7.- Indique el número de cuadros adyacentes que tiene un cuadro de un mapa de Karnaugh de 3 variables.
- 4 cuadros
 - 8, los cuadros del centro más los de las esquinas
 - 7 cuadros
 - 3 cuadros

- 8.- ¿Cuál de las siguientes señales no son de nivel?.
- Las señales de control del operador de la ALU.
 - Las señales que permiten seleccionar un bus.
 - Las señales de carga de registros.
 - Las señales de lectura y escritura en memoria.

- 9.- La expresión algebraica $S = f(\dots, c, b, a) = \dots cba$, considerando a,b,c, ... a las variables de entrada y S a la salida, corresponde:

- A una puerta NAND
 - A una puerta XOR
 - A una puerta BUFFER
 - A una puerta NOR
- 10.- Indique el sistema de representación numérica en el que el cero tiene representación no única.
- binario puro
 - complemento a 2
 - signo-magnitud
 - ninguno de los anteriores

- 11.- Obtenga el complemento a 9 del número decimal 90090
- 09909
 - 99999
 - 10000
 - 90099
- 12.- Convertir el número 011100 en código Gray a código binario natural.
- 010111
 - 011111
 - 101000
 - 101010

- 13.- Cuál de las siguientes igualdades no es correcta:
- $239.4_{16} = 110011101.1_2$
 - $1C_{16} = 11100_2$
 - $1F.C_{16} = 11111.11_2$
 - $A64_{16} = 101001100100_2$

- 14.- Obtener la expresión en minterms de la función $f(A,B,C) = M_1 M_2 M_3 M_4 M_7$
- $f(A,B,C) = m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_7$
 - $f(A,B,C) = m_1 + m_2 + m_7$
 - $f(A,B,C) = m_0 + m_5 + m_6$
 - $f(A,B,C) = m_0 + m_2 + m_5$

- 15.- Sea un formato (signo/exponente/mantisa) en coma flotante con exponente de 5 bits en notación exceso 16 y mantisa fraccionaria en complemento a dos normalizada, de 7 bits (bit de signo + 6 bits). Se pide representar el número 0,5.
- 110010000110
 - 010000100000
 - 101110000000
 - 111100111111

- 16.- Si el contenido de los registros A0 y D0 es (A0)= \$00000100, (D0)= \$BAC01579 y el de las siguientes posiciones de memoria es: (\$FE) = \$A8, (\$FF)= \$BB, (\$100) = \$45, (\$101) = \$00, ¿cuál es el contenido de D0 después de ejecutar la instrucción OR.W -(A0),D0 ?.
- D0= \$BAC05579
 - D0= \$BAC0BDFB
 - D0= \$BAC0BF7
 - D0= \$0000FDFB

- 17.- 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.
```

- \$1357 0005
- \$0005 5F0D
- \$0005 00F0
- \$0005 F0D0

- 18.- Obtener la representación binaria del número decimal 20480 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits.
- \$C6A10000
 - \$46A10000
 - \$C60A0000
 - \$46A00000

- 19.- Un computador cuya frecuencia es 40 MHz tarda en ejecutar una instrucción 16 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?
- 400ns
 - 400µs
 - 25ns
 - 25µs

- 20.- La siguiente instrucción de transferencia de datos:
- | | |
|----------|--------------------|
| Cod. Op. | 45C0 ₁₆ |
|----------|--------------------|
- obtiene el contenido de la dirección de memoria 22B0₁₆, dirección que se encuentra en la posición de memoria 45C0₁₆. El direccionamiento empleado es:
- directo relativo al contador de programa
 - directo relativo a registro índice preautoincrementado
 - indirecto
 - directo relativo a registro a registro base