CARRERA: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Cod. 54) **CURSO:** 04/05
ASIGNATURA: Estructura y Tecnología de los Computadores I (Cod 104) **CONVOCATORIA:** Febrero 1ª SEMANA
MATERIAL PERMITIDO: Calculadora no programable

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 FEBRERO 2005 1ª SEMANA

1.- Determinar el valor decimal del número binario 10101010 expresado en complemento a 2.
a) -41 b) -170 c) -86 d) -42

2.- 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

3- ¿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

4.- 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

5.- 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

6.- 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

7.- 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

8.- En relación con las propiedades del código BCD Natural, es CIERTO que:
a) Es continuo b) Es cíclico c) Es denso d) Es ponderado

9.- 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) $f(A,B,C,D) = M_0 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_9 \cdot M_{12}$

10.- Obtener el equivalente decimal del número 37890000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:
a) $1,6331673\ 10^{-5}$ b) $-1,6331673\ 10^{-5}$
c) $1,072883\ 10^{-5}$ d) $5,674.10^{9}$

11.- ¿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

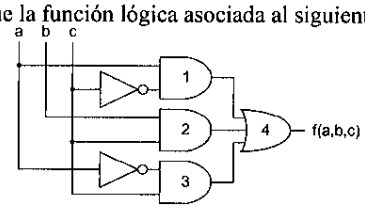
12.- Convertir a octal el número CF8E expresado en hexadecimal.
a) 847616 b) -47616 c) 637070 d) 147616

13.- 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/ mm^2
c) Circuitos MSI con densidades de integración mayores de 100000 transistores/ mm^2
d) Circuitos LSI con densidades de integración mayores de 1000 transistores/ mm^2

14.- 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

15.- Si ejecutamos MOVE.B #$1A,$B , ¿cuál es el valor de la dirección $0000000B ?.
a) $1A b) $1D c) $1B d) $14

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



a) f(a,b,c) = (a+c)'· (b+c)·(a'+c)
b) f(a,b,c) = c' a + c b + ca
c) f(a,b,c) = [(c' a)' · (c b)' · (c a')']'
d) f(a,b,c) = a + bc +a'

17.- 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

18.- 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

19.- El código alfanumérico ASCII tiene palabras código de:
a) n = 5 bits b) n = 7 bits c) n = 8 bits d) n = 3 bits

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