



Febrero - 2008

Original

EXAMEN: Tipo C
Lectura óptica

Nacional y U.E.

MATERIAL: =:¿@% calculadora no programable

1 Cuatrimestre

Hoja: 1 de 2

CARRERA: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Cod. 54)**CURSO:** 07/08

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (Cod. 53)

ASIGNATURA: Estructura y Tecnología de los Computadores I (Cod 104)**CONVOCATORIA:** Febrero**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 C FEBRERO 2008

- A la mayor diferencia que existe entre un número representable y su inmediato siguiente o sucesor, se le denomina:
 - restricción de la base
 - rango de representación
 - rango simétrico
 - resolución de la representación
- El rango de representación de números naturales en binario puro es de:
 - $[-2^n - 1, 2^n - 1]$
 - $[0, 2^{n-1}]$
 - $[0, 2^n - 1]$
 - $[-(2^n - 1), 2^n - 1]$
- Cual de las siguientes afirmaciones relacionadas con la normalización es FALSA:
 - Según la convención más extendida, el cero normalizado tiene una mantisa fraccionaria tal que $0,1 \leq |M| \leq 1$ (límites expresados en binario)
 - La normalización permite mantener al mayor número de dígitos significativos en la mantisa, en los números representados en coma flotante
 - Al proceso que transforma cualquier mantisa, en una mantisa normalizada se denomina normalización, e implica el ajuste del exponente para que el valor del número no quede alterado.
 - Con la normalización se consigue disponer de la mayor precisión posible en números representados en coma flotante
- La salida de la función lógica AND:
 - vale 1 si tiene alguna variable de entrada a 1
 - vale 1 sólo si todas y cada una de las variables de entrada son simultáneamente 1
 - vale 1 sólo si todas y cada una de las variables de entrada son simultáneamente 0
 - vale 1 si una cualquiera de sus variables de entrada vale 0
- En las operaciones de desplazamiento lógicos:
 - Los bits que se introducen por un extremo son los mismos y en el mismo orden que los que van apareciendo por el extremo opuesto.
 - Los bits que se introducen son 0 o 1 dependiendo de si la magnitud contenida es positiva o negativa
 - Los bits que se introducen son 0
 - Los bits que se introducen son 1
- En el MC68000, un número en base 8 se denota mediante el símbolo:
 - \$
 - %
 - @
 - &
- Las señales de nivel NO se utilizarán para:
 - Activar las señales de puertas triestado que transfieren contenido de registros a buses.
 - Activar las señales de control del operador.
 - Generar las señales de lectura y escritura en memoria
 - Cargar un registro con la información presente en las entradas del mismo.
- ¿Cuál de los enunciados siguientes es FALSO?
 - En los lenguajes imperativos, el programa indica qué pasos debe seguir el ordenador para realizar una tarea dada.
 - En los lenguajes declarativos, el proceso que sigue el ordenador para realizar la tarea deseada no aparece explícitamente en el programa
 - En los lenguajes declarativos, el proceso que sigue el ordenador para realizar la tarea deseada aparece explícitamente en el programa
 - En los lenguajes declarativos, el programa describe el problema que se desea resolver mediante relaciones entre funciones o entre estructuras de datos.

9. Señale cual de los siguientes códigos BCD no es ponderado.

- a) BCD Natural b) BCD Aiken c) BCD 642-3 d) BCD de exceso a 3

10. El complemento a la base menos uno de un número igual a cero con n dígitos enteros sería:

- a) b^n-1 b) b^{n-1} c) 0 d) b^0

11. Determinar el valor decimal del resultado de la suma de los siguientes números enteros, teniendo en cuenta que el primero de ellos está expresado en el formato del convenio de complemento a uno y el segundo en el formato del convenio de complemento a dos:

10110100
11100111

- a) -100 b) -50 c) 50 d) Otro resultado

12. Convertir el número hexadecimal BF,7 a octal:

- a) 277,31 b) 677,34 c) 177,31 d) 277,34

13. 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

14. Determine cual de los siguientes datos codificados según Hamming es incorrecto:

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

15. Sea el código binario natural de 8 bits al que se le ha añadido un bit de paridad impar en la posición menos significativa. Comprobar cual de los siguientes datos es correcto.

- a) 001101001 b) 110001010 c) 111111101 d) 111111111

16. Obtener el equivalente decimal del número \$4BC80000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) $26,2144 \cdot 10^6$ b) $13,172 \cdot 10^3$ c) $52,4288 \cdot 10^6$ d) $48,248 \cdot 10^3$

17. Escriba la función $f(a, b, c) = [(a+b)'(b+c)]'$ como suma de minitérminos:

- a) $f(a, b, c) = \Sigma (0, 2, 3, 4, 5, 6, 7)$ b) $f(a, b, c) = \Sigma (1, 3, 4, 5, 6)$
c) $f(a, b, c) = \Sigma (0, 1, 3, 4, 5, 6, 7)$ d) $f(a, b, c) = \prod (0, 1, 3, 4, 5, 6, 7)$

18. La expresión de salida para un circuito AND-OR-Inversor que consta de una puerta AND con entradas A, B, C y D, y otra puerta AND con las entradas E y F es:

- a) $ABCD + EF$ b) $A'+B'+C'+D'+E'+F'$ c) $[(A+B+C+D)(E+F)]'$ d) $(A'+B'+C'+D')(E'+F')$

19. 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=\$0000FDF5 b) D1=\$0000FCF6 c) D1=\$F0F0FCF6 d) D1=\$0000020A

20. Un registro interno de la UCP contiene el dato $E1_{(16)}$ y se opera con una instrucción de desplazamiento aritmética a derecha. El resultado de la operación es:

- a) Idéntico a si se realiza un desplazamiento lógico
b) $F0_{(16)}$
c) $86_{(16)}$
d) Depende del bit de condición de acarreo