

Las respuestas correctas puntúan 0.7 puntos. las respuestas erróneas -0,35 y las respuestas en blanco no puntúan. Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

1. Obtener el equivalente decimal del número \$C600 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) $-1,22 \cdot 10^{-4}$ c) $1,22 \cdot 10^{-4}$ c) -8192 d) 8192

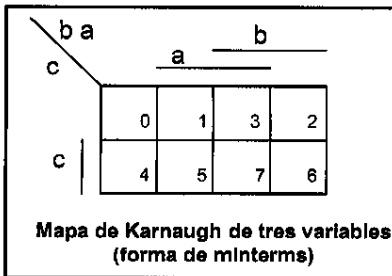
2. Convertir el número hexadecimal A7D3C₍₁₆₎ a octal:

- a) 51751,7₍₈₎ b) 123723,6₍₈₎
c) 247647,4₍₈₎ d) 517517₍₈₎

3. Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica:

$$f(c, b, a) = \sum_3(0,1,2,4,5,6)$$

- a) $f(c, b, a) = \overline{b} + \overline{a}$
b) $f(c, b, a) = b + \overline{a}$
c) $f(c, b, a) = \overline{b} + \overline{b} \overline{a}$
d) $f(c, b, a) = a + \overline{b} \overline{a}$



4. Sea la función lógica de cuatro variables $f = M_0 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_6 \cdot M_8 \cdot M_{10} \cdot M_{12} \cdot M_{14}$. La segunda forma canónica de esta función es:

- a) $f = m_2 + m_4 + m_6 + m_8 + m_{10} + m_{12} + m_{14} + m_{16}$
b) $f = m_2 + m_4 + m_6 + m_8 + m_{10} + m_{12} + m_{14} + m_{15}$
c) $f = m_0 + m_2 + m_4 + m_6 + m_8 + m_{10} + m_{12} + m_{14}$
d) $f = m_1 + m_3 + m_5 + m_7 + m_9 + m_{11} + m_{13} + m_{15}$

5. Un computador con 16 bits en el bus de direcciones puede direccionar como máximo:

- a) 256 palabras
b) 255 palabras
c) 65535 palabras
d) 65536 palabras

6. Convertir el número 111001, en código binario natural a código Gray:

- a) 100101
b) 101110
c) 000110
d) 111110

7. La distancia entre la combinación binaria 10011000 y la 10101001 es:

- a) 2 b) 11101100 c) 3 d) -3

8. Indique cual de los siguientes lenguajes es un lenguaje de 5ª generación

- a) PASCAL b) C++ c) MAGIC d) ADA

9. Como afecta la instrucción ADD.W D0, D1 al registro D1 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

$$D0 = \$ 00.02.58.63$$

$$D1 = \$ 81.05.42.21$$

- a) D1 = \$ 81.07.00.84
b) D1 = \$ 81.08.00.84
c) D1 = \$ 81.05.9A.84
d) D1 = \$ 81.07.9A.84

10. Un computador cuya frecuencia es 25 MHz tarda en ejecutar una instrucción 8 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?

- a) 320 ns b) 320 μ s c) 65 ns d) 65 μ s

11. Indique cual es la misión del biestable N del registro de estado:

- a) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue cero.
b) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue negativo.
c) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue positivo
d) Se pone a 1 si el resultado del último valor calculado fue cero o negativo.

12. Indique cual de los siguientes no se considera un direccionamiento directo absoluto:

- a) Direccionamiento inmediato
b) Direccionamiento de registro
c) Direccionamiento de memoria
d) Direccionamiento de página base

13. La directiva EQU se utiliza para:

- a) Reservar posiciones de memoria para utilizarlas posteriormente
b) Definir un símbolo que se va a utilizar posteriormente
c) Indicar la dirección absoluta de las instrucciones del programa
d) Reservar espacio en memoria y asignarle un valor

14. En un sistema de numeración la base es:

- a) El conjunto de cantidades representables en el mismo.
b) El conjunto de reglas utilizadas para representar cantidades.
c) El número de símbolos utilizados para realizar la representación.
d) El número de cifras empleadas en la representación

Las respuestas correctas puntúan 0.7 puntos. las respuestas erróneas -0,35 y las respuestas en blanco no puntúan. Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

1. Convertir el número octal 54,7₈ a hexadecimal:

- a) B,7₍₁₆₎ b) B0,7₍₁₆₎ c) 2C,7₍₁₆₎ d) 2C,E₍₁₆₎

2. Señale cual de los siguientes códigos BCD es no ponderado:

- a) BCD Aiken 2421
b) BCD Aiken 5421
c) BCD de exceso a 3
d) BCD 642-3

3. Convertir el número 111001, en código binario natural a código Gray:

- a) 100101
b) 101110
c) 000110
d) 111110

4. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Un programa en lenguaje ensamblador es más eficiente ya que es más rápido y ocupa menos espacio en memoria.
b) En un programa ensamblador no es necesario saber en que posición de memoria van las instrucciones y los datos.
c) Los programas en ensamblador son difíciles de mantener.
d) Se utiliza en tareas específicas como control de periféricos.

5. Como afecta la instrucción EOR.L D4, D5 al registro D5 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D4 = \$00FF00FF
D5 = \$AB1212AB

- a) D5= \$00ED00AB b) D5= \$ABED1254
c) D5= \$5412EDAB d) D5= \$FF12FF54

6. Una memoria que está estructurada en palabras de 8 bits tiene una capacidad de 128 kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene?

- a) 8 b) 14 c) 13 d) 64

7. Obtener la representación binaria del número decimal 78,125 · 10⁻³ en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$BEA00000
b) \$3DA00000
c) \$3E200000
d) \$3EA00000

8. Obtener el equivalente decimal del número \$46199800 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 1228,75 b) 2457,5 c) 4915 d) 9830

9. Indicar el contenido del registro D0 después de ejecutarse el siguiente fragmento de código del M68000:

	ORG	2500
COM	EQU	\$F5F
	MOVE.L	#\$00F0481,D0
	ADD.L	NUL,D0
	AND.W	#COM,D0
NUL	DC.L	\$42
	END	

- a) \$00000542
b) \$00051040
c) \$000F0443
d) \$0000B410

10. Señale cual de los siguientes no es un modo para llevar a cabo la transferencia de datos entre la computadora y los dispositivos de E/S:

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

11. Determinar si el dato 1010101, recibido en código Hamming, es correcto o bien detectar el bit erróneo si existe:

- a) Error en el bit 1 b) Error en el bit 2
b) Error en el bit 3 d) No hay error

12. Se dice que una señal dentro del computador es de pulso cuando:

- a) Se mantiene activa durante un periodo completo del reloj.
b) Mide la actividad interna de la UCP
c) Marca un instante de tiempo preciso en sincronización con el reloj.
d) Se produce de un modo sistemático.

13. Dada la siguiente función lógica de tres variables, indicar la función canónica equivalente:

$$f(c,b,a) = (\bar{c}b + a\bar{c}\bar{b})(b + \bar{a})$$

- a) $m_2 + m_3$
b) $m_4 + m_5$
c) $M_2 \cdot M_3$
d) $m_0 + m_1 + m_2 + m_3 + m_6 + m_7$

14. Indique el tamaño en bits del registro contador de programa (PC) del MC68000

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

Las respuestas correctas puntúan 0.7 puntos. las respuestas erróneas -0,35 y las respuestas en blanco no puntúan. Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

1. Convertir el número octal $65,2_8$ a hexadecimal:

- a) $35,4_{16}$ b) $D4,4_{16}$ c) $D4,1_{16}$ d) $35,1_{16}$

2. Como afecta la instrucción **OR.W D4, D6** al registro **D6** suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D4 = \$ 87.0A.C1.9A

D6 = \$ F1.65.F2.82

- a) $D6 = \$ F1.65.F2.9A$ b) $D6 = \$ F1.65.F3.9A$
 c) $D6 = \$ F1.65.C1.82$ d) $D6 = \$ 87.0A.F2.82$

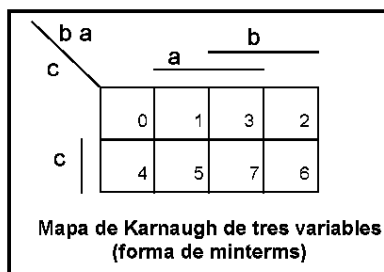
3. Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 256 kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene?

- a) 8 b) 14 c) 13 d) 64

4. Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica:

$$f(c, b, a) = \sum_3 (0, 2, 3, 4, 6, 7)$$

- a) $f(c, b, a) = b + \overline{a}$
 b) $f(c, b, a) = b + \overline{b}a$
 c) $f(c, b, a) = \overline{a} + ba$
 d) $f(c, b, a) = ba + \overline{c}a + c\overline{a}$



5. Un código es unívocamente decodificable:

- a) Si a cada símbolo fuente le corresponde una palabra código
 b) Si a cada símbolo fuente le corresponden palabras de código distintas
 c) Si, y solo si, su extensión de orden n es no singular para cualquier valor finito n
 d) Si a cada símbolo le corresponden dos palabras de código distintas

6. En relación con las propiedades del código **BCD Natural**, es **CIERTO** que:

- a) Es continuo b) Es cíclico
 c) Es denso d) Es ponderado

7. El dato **1010010** es recibido en código **Hamming**. Determinar la palabra de código original:

- a) 0101 b) 1100 c) 1010 d) 0110

8. Un sistema de reconocimiento de voz es:

- a) Un dispositivo de almacenamiento masivo
 b) Un dispositivo alfanumérico
 c) Un dispositivo de entrada
 d) Un dispositivo de salida

9. Obtener el equivalente decimal del número **SC48A 0000** suponiendo que se utiliza el formato normalizado **IEEE 754** para coma flotante de 32 bits:

- a) -1104 b) 1104 c) -2208 d) -552

10. La instrucción para llamar a una subrutina que se encuentra a una distancia del punto de llamada mayor a 256 bytes es:

- a) BSR b) JSR c) ORG d) MOVE

11. Indique cual de las siguientes excepciones **NO** es una excepción de tipo interno:

- a) División por cero
 b) RESET
 c) Excepciones por error de ejecución
 d) Ejecución de instrucción no permitida

12. Según la estructura básica de un ordenador, Indique cual de los siguientes elementos es de interconexión:

- a) Memoria interna b) Unidad central de proceso
 c) Bus de datos d) La unidad aritmética lógica

13. Indique que direccionamiento **NO** es un direccionamiento directo absoluto

- a) Direccionamiento de registro
 b) Direccionamiento inmediato
 c) Direccionamiento de memoria
 d) Direccionamiento de página base

14. Los lenguajes ensambladores son:

- a) Lenguajes de primera generación
 b) Lenguajes de tercera generación
 c) Código máquina
 d) Lenguajes de segunda generación

Las respuestas correctas puntúan 0.7 puntos. las respuestas erróneas -0,35 y las respuestas en blanco no puntúan. Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

1. Convertir el número octal $63,1_8$ a hexadecimal:
 - a) $CC,2_{(16)}$
 - b) $CC,1_{(16)}$
 - c) $33,2_{(16)}$
 - d) $33,1_{(16)}$
2. El código biquinario es un:
 - a) Código detector de error de peso fijo
 - b) Código corrector de error
 - c) Código cuya distancia es mayor que dos.
 - d) Código cuya distancia es menor que dos.
3. El único lenguaje que entiende realmente la CPU es:
 - a) Lenguaje Máquina
 - b) Lenguaje ensamblador
 - c) BASIC
 - d) Magic
4. Un código uniforme es no singular:
 - a) Si a cada símbolo fuente le corresponde una palabra código
 - b) Si a cada símbolo fuente le corresponden palabras de código distintas
 - c) Si, y solo si, su extensión de orden n es no singular para cualquier valor finito n
 - d) Si a cada símbolo le corresponden dos palabras de código distintas
5. 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
6. Indicar el número de filas que debe tener la tabla de verdad de una función de 5 variables:
 - a) 16
 - b) 25
 - c) 32
 - d) 125
7. Obtener la representación binaria del número decimal 13312 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:
 - a) \$ 4651 0000
 - b) \$ 4650 0000
 - c) \$ C605 0000
 - d) \$ C651 0000
8. Como afecta la instrucción ADD.W D0, D1 al registro D1 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

$$D0 = \$ 00.02.58.61$$

$$D1 = \$ 81.05.42.21$$
 - a) $D1 = \$ 81.05.9A.82$
 - b) $D1 = \$ 81.07.00.84$
 - c) $D1 = \$ 81.08.00.84$
 - d) $D1 = \$ 81.07.9A.82$
9. Un computador tarda en ejecutar una instrucción 24 ciclos de reloj y la frecuencia de este es de 100 MHz. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?
 - a) 2,4 ns
 - b) 120 ns
 - c) 24 ns
 - d) 240 ns
10. Cuántos bits forman parte del registro de estado del MC68000
 - a) Cinco
 - b) Ocho
 - c) Dieciséis
 - d) Treinta y dos
11. Escriba la siguiente función como suma de minterms (minitérminos)

$$f(A,B,C) = [(A+B)'(B+C)]'$$
 - a) $f(A,B,C) = \Sigma (0,2,3,4,5,6,7)$
 - b) $f(A,B,C) = \Sigma (1,4,5,6)$
 - c) $f(A,B,C) = \Sigma (1,3,5,6,7)$
 - d) $f(A,B,C) = \Sigma (0,1,3,4,5,6,7)$
12. Convertir el número hexadecimal $AF,7_{(16)}$ a octal:
 - a) $1217,31_8$
 - b) $1217,07_8$
 - c) $257,31_8$
 - d) $257,34_8$
13. Señale cual de los siguientes códigos BCD es no ponderado:
 - a) BCD Aiken 2421
 - b) BCD Aiken 5421
 - c) BCD de exceso a 3
 - d) BCD 642-3
14. Determinar el valor decimal del número binario 10101110 expresado en complemento a 2:
 - a) -42
 - b) -81
 - c) -82
 - d) -71