



Ing. Informática A Ing. Informática B Sistemas de Información
Apellidos, Nombre: _____

- Test **5 ptos.**
- No se permite el uso de ningún tipo de documentación ni de calculadora
- Tiempo máximo Test 1h y 15 minutos. **Responder en la hoja de soluciones**

Respuesta correcta ⇒ 0,25 Incorrecta ⇒ - 0,1 No contestada ⇒ 0

- 1) El estudio completo del funcionamiento de un computador se suele abordar como una jerarquía ordenada de los siguientes niveles de abstracción:
 a) Tecnología, Estructura, Arquitectura, Sistemas Operativos, Lenguajes de alto nivel, Aplicaciones
 b) Tecnología, Arquitectura, Estructura, Sistemas Operativos, Lenguajes de alto nivel, Aplicaciones
 c) Tecnología, Arquitectura, Estructura, Lenguajes de alto nivel, Sistemas Operativos, Aplicaciones
 d) Tecnología, Estructura, Arquitectura, Lenguajes de alto nivel, Sistemas Operativos, Aplicaciones

- 2) ¿Cuál de las siguientes operaciones **no es** una fase de ejecución de una instrucción máquina en la arquitectura Von Neumann?
 a) Actualización del contador de programa
 b) Búsqueda de operandos
 c) Direccionamiento de la unidad de control
 d) Decodificación de la instrucción

- 3) La instrucción MOV AX, 1234h
 a) Lleva AX a la posición de memoria 1234h
 b) Se ensambla y se carga en memoria antes de la ejecución
 c) Está escrita en lenguaje máquina
 d) Ninguna de las anteriores

- 4) Si sabemos que la máquina A puede ejecutar 500 MIPS y la máquina B puede ejecutar 400 MFLOPS, entonces podemos decir que:
 a) A es más rápida que B
 b) A tiene mejor rendimiento que B
 c) B tiene mejor rendimiento que A en las operaciones de coma flotante
 d) Ninguna de las anteriores

- 5) ¿Cuál es la representación en signo-magnitud del número decimal -437?
 a) 111011011
 b) 110110101
 c) 100110101

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Ing. Informática A Ing. Informática B Sistemas de Información
Apellidos, Nombre: _____

7) ¿Cuál es el resultado de sumar los números $A=000110100111$ $B=111010101110$ que están expresados en C2?

- a) 110111010101
- b) 01010101
- c) 10
- d) Ninguna de las anteriores

8) ¿Cuál es el valor decimal del siguiente número representado en IEEE 754 simple precisión?

0	0111 1110	1100 0000 000 0000 0000 0000
---	-----------	------------------------------

- a) 2.625
- b) 248
- c) 0.875
- d) Ninguna de las anteriores

9) ¿Cuál es la representación del número -1492 en IEEE 754 simple precisión?

- a) 1 1000 1001 0111 0100 0000 0000 0000 000
- b) 1 1000 0101 0010 1000 0000 0000 0000 000
- c) 1 1000 0101 0111 0101 0000 0000 0000 000
- d) Ninguna de las anteriores

10) Una de las formas canónicas de la función $S(A,B,C,D)=A!B$ es:
($X!$ significa que la variable X está negada)

- a) $S = A!BCD$
- b) $S = A!BCD + A!BC!D!$
- c) $S = (A!+B+C+D) (A!+B+C!+D!)$
- d) $S =$ Ninguna de las anteriores

11) Si A y B son variables booleanas, indique la expresión **incorrecta**
($X!$ significa que la variable X está negada)

- a) $A + A! = 1$
- b) $A + A!B = A!$
- c) $A + AB = A$
- d) $(AB)! = A! + B!$

12) Indique cuál es la expresión lógica de un sistema de alarma que se dispara cuando el sensor A se activa o cuando se activan los sensores B y C y no se activa A :
($X!$ significa que la variable X está negada)

- a) $S = A!BC + A$
- b) $S = BC + A!$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Ing. Informática A Ing. Informática B Sistemas de Información
Apellidos, Nombre: _____

- 14) En un contador asíncrono
 a) No es necesaria la señal de reloj
 b) Las entradas J-K de cada biestable se conectan a 1
 c) El biestable con la frecuencia de oscilación más alta representa el bit más significativo de la cuenta
 d) Todas son correctas
- 15) ¿Cuál de los siguientes dispositivos de memoria es más rápido?
 a) Flash
 b) Registros
 c) Caché
 d) RAM
- 16) ¿Cuántos bits almacena una memoria de 4K x 8?
 a) 2^{15}
 b) 2^{13}
 c) 2^{12}
 d) Ninguna de las anteriores
- 17) ¿Cuál es la última posición en una memoria de 4G x 32?
 a) FFFF FFFF h
 b) 1 FFFF FFFF h
 c) F FFFF FFFF h
 d) Ninguna de las anteriores
- 18) Al contador de programa que apunta a la dirección de memoria CDF87Ah se le suma el dato inmediato FA25BEh, ¿A qué dirección apuntará ahora?
 a) 1AFFBC7 h
 b) 1C81E38h
 c) 1D72F27h
 d) Ninguna de las anteriores
- 19) ¿A qué se conecta la patilla GND de un chip?
 a) Nivel alto de voltaje
 b) Nivel bajo de voltaje
 c) Se deja sin conectar
 d) Ninguna de las anteriores

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Ing. Informática A
Apellidos, Nombre: _____

Ing. Informática B

Sistemas de Información

HOJA DE SOLUCIONES DEL TEST (5 PUNTOS.)

Respuesta correcta \Rightarrow 0,25 **Incorrecta \Rightarrow - 0,1** **No contestada \Rightarrow 0**
Bien: Mal: No contestadas:

- | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|
| Pregunta 1: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 2: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 3: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 4: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 5: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 6: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 7: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 8: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 9: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 10: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 11: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 12: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 13: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 14: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 15: | a) | b) | c) | d) |
| Pregunta 16: | a) | b) | c) | d) |

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

Cartagena99



Ing. Informática A Ing. Informática B Sistemas de Información
 Apellidos, Nombre: _____

- Problemas **5 pts.**
- No se permite el uso de ningún tipo de documentación ni de calculadora
- Tiempo máximo 1h y 15 minutos.

EJERCICIO 1

a) Rellene la tabla de verdad de una función **f** que indique cuando los números de dos bits **X= x₁x₀** e **Y= y₁y₀** son los dos impares o son los dos iguales. **(0,5 pts)**

x₁	x₀	y₁	y₀	f

b) Simplificar la función anterior empleando el método de Karnaugh. **(0,5 pts)**

	y₁	y₀		
x₁	x₀			



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Ing. Informática A
Apellidos, Nombre:

Ing. Informática B

Sistemas de Información

EJERCICIO 2. (1.5 pts.)

Diseñar un contador que muestre repetidamente la siguiente secuencia de números:
0 1 3.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Ing. Informática A
Apellidos, Nombre:

Ing. Informática B

Sistemas de Información

EJERCICIO 3:

Disponemos de un computador con 20 líneas en el bus de direcciones, 16 líneas en el bus de datos y 6 líneas en el bus de control. En la parte baja de la memoria se quiere instalar EPROM ocupando una cuarta parte de la capacidad total. El resto se desea ocupar con memoria SRAM. Para ello disponemos de las siguientes pastillas

Chips de EPROM de 64K x 8 bits

Chips de SRAM de 128K x 16 bits

- Construya el diagrama completo del sistema de memoria. Además de las pastillas de memoria puede utilizar las puertas lógicas y los decodificadores que desee. (1 pto.)
- Dibuje el mapa de memoria, indicando la dirección inicial de cada pastilla de memoria en hexadecimal. (1 pto.)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70