

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD I

Nombre _____

SAI

1. Un KB es igual a _____ bytes.
2. Un MB es igual a _____ KB.
3. Un GB es igual a _____ MB.
4. ¿Porqué se requieren 3 buses.?
5. ¿Qué función realizan el bus de direcciones, el bus de datos, y el bus de control?
6. ¿Qué características presentaba un procesador cuando salía comercialmente, respecto a sus antecesores. (En qué mejoraba fundamentalmente). ?
7. ¿Internamente cuales son los elementos que constituyen a un microprocesador. ?
8. ¿Cuáles son los elementos que configuran una microcomputadora y como se interconectan. ?
9. ¿Explique las diferentes técnicas para interconectar los dispositivos de entrada/salida con el microprocesador. ?
10. Cómo se interconecta un dispositivo de entrada/salida directamente con la memoria
11. Proporcione ejemplos y mencione sus características de procesadores de 4,8 y 16 bits
12. ¿Qué diferencia existe entre el 8088 y el 8086?
13. Realice un diagrama a bloques de una micocomputadora
14. ¿Para qué se requiere la Memoria en un sistema microprocesador?
15. ¿Por qué son necesarios los dispositivos de entrada/salida?
16. ¿Cómo opera un microprocesador en un sistema microcomputador?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD II

Nombre _____

1. ¿Qué es la EU? Explica cuál es su función.
2. ¿Qué es la BIU? Explica cuál es su función.
3. ¿Qué es la cola de prebúsqueda? Porqué esta la permite al microprocesador ejecutar software de manera mas eficiente.
4. Si se presentan los siguientes valores IP= 1000H y el CS= 2000H, mencione cuál es la dirección real de la siguiente instrucción del programa.
5. Si se presentan los siguientes valores SS= 1234H y el SP= 0100H, diga cuál es la dirección actual de la pila.
6. Describe las tres formas en que los dispositivos de E/S se puede comunicar con el CPU o la memoria, y diga cuando se recomienda usar cada una de ellas.
7. ¿Cuál es la finalidad de la señal BHE' en el microprocesador 8086?
8. Mencione los registros de 8 bits que pueden ser especificados dentro de las instrucciones del 8086?
9. Mencione los registros de 16 bits que pueden ser especificados dentro de las instrucciones del 8086, y diga cual es su función?
10. Liste los modos de direccionamiento a memoria del 8086 y proporcione un ejemplo para cada uno de ellos.
11. Para los siguientes valores de registros, determine la dirección de la memoria de datos que se accede en cada una de las instrucciones. DS= 0200H, DI= 0300H, SS= 2000H, BP= 1000H, BX= 0100H, SI= 0250H.
 - MOV AL, [2000H]
 - MOV AL, [BX]
 - MOV [DI], AL
 - MOV AL, [BP+DI]
 - MOV [SI+100H], AL
 - MOV BX, [BP+100H]
12. En las instrucciones INT y CALL que información se guarda en el stack y como operan cada una de ellas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

13. Indicar que tipo de salto JMP se realiza (cercano, corto o largo), si la instrucción JMP THERE se encuentra almacenada en la dirección de memoria 10000H ($CS \times 10H + IP = 10000H$) y la etiqueta THERE está localizada en las siguientes direcciones de memoria.

- a) 10020H
- b) 11000H
- c) 0FFFEH
- d) 20000H

14. Cada una de las siguientes instrucciones no son válidas. Explique por qué:

- MOV DS, 1234H
- IN AL, 70FFH
- MOV CX, [AX]
- PUSH AL

15. Cuál es la diferencia entre una instrucción de desplazamiento (shift) y una de rotación.

16. Determine el contenido de los registros AL, BL y el estado de las 6 banderas después de que las siguientes instrucciones se ejecutan.

- STC
- MOV AL, 4CH
- SBB AL, 3EH
- XOR BL, BL
- MOV [SI], BL

17. Determine el valor del stack pointer (SP), después de que las siguientes instrucciones se ejecutan.

- MOV SP, 0FFFH
- PUSHF
- PUSH CX
- CALL DELAY
- POP CX
-

18. Indique los diferentes tipos de Modos de direccionamiento

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD III

Nombre _____

1. Defina el término interrupción
2. ¿Qué es un vector de interrupción?
3. ¿Dónde están ubicados los vectores de interrupción en la memoria del microprocesador?
4. ¿Cuántos vectores de interrupción tiene el 8086?
5. Explique como ocurre una interrupción tipo 1
6. ¿Cómo se activa y desactiva la bandera T?
7. Para las siguientes estructuras en lenguaje C encuentre un código equivalente en lenguaje ensamblador del 8086.
 If(n>0) {
 For(i=0; i<n; i++)
 }
8. Explique que tipos de datos se pueden tener en el 8086.
9. ¿Como se puede instalar un nuevo vector de interrupción en la tabla de vectores de interrupción?
10. ¿Como se activa y desactiva la bandera I?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
 "AZCAPOTZALCO"
 AUTOEVALUACIONES DE
 SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

11. Usando el siguiente formato:

000000 DW	MOD	REG	R/ M	Desplazamiento bajo	Desplazamiento alto
--------------	-----	-----	---------	------------------------	------------------------

ADD registro a registro o memoria y almacena resultado en registro o memoria

Encuentre el código en lenguaje máquina para las siguientes instrucciones:

- a) ADD DX, BX
- b) ADD [BX+0B2H], CX

R/M\MO D	00	01	10
11			
000	[BX+SI] AL AX	[BX+SI+D8]	[BX+SI+D16]
001	[BX+DI] CL CX	[BX+DI+D8]	[BX+DI+D16]
010	[BP+SI] DL DX	[BP+SI+D8]	[BP+SI+D16]
011	[BP+DI] BL BX	[BP+DI+D8]	[BP+DI+D16]
100	[SI] AH SP	[SI+D8]	[SI+D16]
101	[DI] CH BP	[DI+D8]	[DI+D16]
110	Num16 bits DH SI	[BP+D8]	[BP+D16]
111	[BX] BH DI	[BX+D8]	[BX+D16]

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD IV

Nombre _____

1. ¿Cuál es la finalidad de la terminal CS' (o CE') y OE' en un componente de memoria?
2. ¿Cuál es la finalidad de la terminal WR" en una RAM.?
3. ¿Cuál es la capacidad de las siguientes memorias y qué tipo de memoria . ?
a) 2716, b) 2732, c) 2764, d) 27128 y e) 27256
4. Realice la interfaz (diagrama) del 8086 con 2 memoria EPROM 2732 (4K x 8) y 2 memorias RAM estáticas TMS4016 (2K x 8).
5. ¿Cuál es la finalidad de las señales BHE' y Ao en el 8086.?
6. ¿Qué información aparece en el bus multiplexado del 8086 cuando la señal ALE se activa.?
7. ¿Qué función tienen los bits de status S₀, S₁, S₂, S₃, S₄, S₅, S₆ y S₇?
8. ¿Qué finalidad tienen las terminales DEN" y DT/R" del 8086.?
9. ¿Cuáles son las tres funciones que realiza el generador de reloj 8284.?
10. ¿Qué características presenta las diversas señales de reloj que provee el 8284?
11. ¿Para qué se emplea la señal F/C' del 8284.?
12. ¿Cómo se realiza la demultiplexación del bus de direcciones en el 8086?
13. Haga una descripción de cada uno de los estados T del ciclo de bus:
a) T1, b) T2, c) T3 y d) T4
14. ¿Para que se utilizan buffers bidireccionales en el bus de datos y como se interconectan con el 8086.?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

15. ¿Para qué se utiliza la terminal READY en el 8086?
16. ¿Qué función realiza el 8288 cuando se conecta al 8086?
17. ¿Mencione la diferencia de modo mínimo y modo máximo del 8086?
18. ¿Qué condiciones de los 8086 indican las terminales QSI y QSO?
19. La salida PCLK del 8284A es de _____ MHz si el oscilador de cristal opera a 14 Mhz.
20. Normalmente, ¿cuáles conexiones de bus del microprocesador 8086 son demultiplexadas?
21. ¿Cuál circuito integrado TTL es utilizado frecuentemente para demultiplexar los buses 8086?
22. ¿Qué señal es utilizada en el 8086 para seleccionar la dirección del flujo de datos a través del "buffer" bidireccional de bus 74LS245?
23. Un ciclo de bus es igual a _____ periodos de reloj.
24. Si la entrada CLK a los 8086/8088 es de 4 MHz, ¿cuánto dura un ciclo de bus?
25. ¿Cuánto tiempo está permitido para acceso de memoria cuando los 8086 operan con un reloj de 5 Mhz?
26. Si la terminal READY es conectada a tierra introducirá estados de _____ en el ciclo de bus del 8086
27. ¿Qué función realiza la entrada ASYNC al 8284A?
28. ¿Cuáles niveles lógicos deben ser aplicados a AEN1 y RDY1 para obtener un 1 lógico en la terminal READY? (Asuma que AEN2 tiene un nivel lógico 1).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD V

Nombre _____

1. Explique como se proporciona una dirección en una RAM dinámica
- 2.Cuál es la función de las entradas CAS' y RAS'
3. Explique que en que consiste el refresco en las DRAM
4. Qué hardware se requiere para generar el refresco
5. Qué diferencia existe entre un refresco y una lectura de una DRAM
6. Qué es un controlador de RAM dinámica y explique como funciona.
7. Qué diferencia existe entre una DRAM y una SRAM
8. Si una DRAM de 16K x1 requiere 2 ms para refresco y tiene 128 renglones que se deben refrescar, cual es el tiempo máximo para refrescar el siguiente renglón.
9. Como se proporciona la frecuencia de refresco en el controlador de DRAM TMS 4500
10. Qué hardware debería agregarse para realizar la interfaz de una DRAM con el 8086 si no existieran los controladores de DRAM

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD VI

Nombre _____

1. Explique qué es el circuito 8212 y como se opera.
 2. Muestre un diagrama indicando como se utiliza como interfaz de entrada y como se utiliza como interfaz de salida.
 3. Qué función realiza el circuito 8255 y mencione los diferentes modos en que se puede programar.
 4. Realice la interfaz de puerto paralelo 8255 con el 8086, utilice mapeo aislado, el circuito debe activarse en las direcciones 0E0H, 0E2H, 0E4H y 0E6H. Indique claramente todas las señales que se conectan al 8255.
 5. Construye un circuito de interfaz de 4 switches y 4 leds para el puerto paralelo y escriba un programa que encienda el led correspondiente de acuerdo al valor de los switches.
 6. Explique como se puede trabajar con interrupciones en el 8255 cuando está conectado al 8086 (Explique los modos de programación que aceptan interrupciones y los pasos que se deben seguir para habilitar las interrupciones en el puerto paralelo).
 7. Escriba el fragmento de programa para poner en 1 la terminal PC7 del 8255.
 8. Explique detalladamente como opera el modo 1 de programación del 8255 (de entrada y de salida).
 9. Explique detalladamente como opera el modo 2 de programación del 8255.
 10. Explique los pasos a seguir para comunicar por puerto el 8086 con el periférico 8255.
-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

UNIDAD VII

Nombre _____

1. ¿En qué consiste el formato serial a) síncrono b) asíncrono?
2. ¿Cómo definiría un baudio?
3. Describa los siguientes términos a) simples, half duplex y full duplex
4. Como se proporciona la velocidad de transmisión en el 8250
5. Escriba un fragmento de programa que muestre como se programa un 8250 trabajando con poleo con el CPU.
6. Escriba un fragmento de programa que muestre como se programa un 8250 trabajando con interrupciones con el CPU.
7. Realice la interfaz de un 8250 con el 8086 el mapeo deberá ser en el banco alto 1
8. Como se proporciona la velocidad de transmisión en el 8251
9. Realice la interfaz de un 8251 con el 8086 el mapeo deberá ser en el banco bajo
10. Escriba un fragmento de programa que muestre como se programa un 8251 trabajando con poleo con el CPU.
11. Escriba un fragmento de programa que muestre como se programa un 8251 trabajando con interrupciones poleo con el CPU.
12. Qué diferencias existe entre el 8250 y el 8251

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

AUTOEVALUACION UNIDAD VIII

Nombre _____

1. Explique cuál es la función del 8259.
2. ¿Cuántos niveles de interrupciones se pueden tener utilizando 8259's?
3. ¿Cuál es la función de las entradas IR0-IR7?
4. ¿Cuándo se utilizan las líneas CAS0 –CAS2 del 8259?
5. ¿Para que se utilizan las palabras ICW?
6. ¿Para que se utilizan las palabras OCW?
7. Explique como se puede rotar las interrupciones en el 8259.
8. Explique la función de los registros internos del 8259.
9. Realice el diagrama detallado para interconectar un 8259 maestro al 8086 y 2 8259 esclavos (en las entradas 1 y 5 de interrupción del maestro). Para el mapero utilice el banco bajo, a partir de la dirección 90H coloque al maestro, luego al primer esclavo y al final al segundo esclavo. Indique claramente en el diagrama donde se localiza (CS'). Muestre el fragmento de código para inicializar los C.I. 8259, los vectores de interrupción seleccionados serán: para el maestro a partir del 40H, para el esclavo conectado a la entrada 1 a partir de la deberán 48H y el segundo esclavo a partir del vector 50H.
10. Explique la función de los registros internos del 8237.
11. Explique como opera el CDMA 8237

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
"AZCAPOTZALCO"
AUTOEVALUACIONES DE
SISTEMAS DIGITALES CON MICROCONTROLADORES
M. en C. Ma. ANTONIETA GALVÁN

AUTOEVALUACION UNIDAD IX

Nombre _____

1. ¿Explique que función realiza el 8254?
2. ¿Cuáles son los modos diferentes en los que se puede programar el 8254, explique en qué consisten?
3. Explique para qué se utiliza cada bit de la palabra de programación del 8254.
4. Explique como se programa el 8254.
5. Realice la interfaz de un 8254 con el 8086 para que funcione en las direcciones de puerto de E/S 10H, 11H, 12H y 13H.
6. Explique detalladamente las dos forma de leer la cuenta de los contadores del 8254.
7. Explique como opera el DAC0830.
8. Explique como funciona el ADC080X.
9. Programe el contador 1 del 8254 para que genere una serie continua de pulsos que estén en alto 10 microsegundos y en bajo un microsegundo. Indique cual debe ser la frecuencia de entrada de reloj (para este contador) requerida para lograr esta tarea.