Sado Nataly 7mo 4ta GRUPO: A

Diagnóstico.

1.- Describa el siguiente código en ensamblador x86:

MOV AX, 10h

ADD AX, 23h

ADD AX, 67h

ADD AX, 72h

SAR AX, 2

PUSH AX

2.- Haga un diagrama en bloques de la estructura de un sistema computacional.

3.- Cuales son los recursos de un periférico conectado al Bus del CPU.

4.- Describa que son las interrupciones del CPU. Que es el vector de interrupciones. Que es la ISR. ¿Qué diferencia hay entre usar ISR o usar encuesta? Que es la DMA? Que son los puertos?

5.- Que son los registros del CPU. Describa todos los registros de los CPU x86/x64.

6.- Cuáles son los niveles de tensión lógicos de las familias de circuitos TTL.

7.- Describa que es la ALU. Diseñe una ALU básica de 4 operaciones aritméticas y 4 operaciones lógicas de un bit usando compuertas y multiplexores.

8.- Defina bit de paridad. Que función realiza. Que requisito debe tener un código para poder

corregir el error en un bit.

9.- Cuál es la diferencia entre un circuito secuencial de tipo Mealy y otro de tipo Moore.

10.- ¿Qué es el “Stack Overflow”? En qué situaciones puede ocurrir?

RESPUESTAS:

1. Código en ensamblador x86

MOV AX, 10h : Mueve el valor hexadecimal 10 a AX

ADD AX, 23h : Suma hexadecimal 23 a AX

ADD AX, 67h : Suma hexadecimal 67 a AX

ADD AX, 72h : Suma hexadecimal 72 a AX

SAR AX, 2 : Desplaza aritméticamente hacia la derecha el contenido de AX dos bits

PUSH AX : Guarda el contenido de AX en la pila

3.

Recursos de un periférico conectado al Bus del CPU: Los recursos de un periférico incluyen puertos de entrada/salida, buffers de datos, registros de control, entre otros.

4.

Interrupciones del CPU, vector de interrupciones y ISR.

* Las interrupciones son señales que el hardware o el software pueden generar para indicar que se requiere atención del CPU.
* El vector de interrupciones es una tabla en la que se almacenan las direcciones de memoria de las rutinas de servicio de interrupciones (ISR) asociadas con cada tipo de interrupción.
* La ISR es una rutina de software que maneja una interrupción específica.
* La diferencia entre usar ISR o encuesta radica en cómo se manejan las interrupciones: ISR responde a eventos específicos de manera inmediata, mientras que la encuesta implica revisar constantemente si hay interrupciones pendientes.
* DMA (Acceso Directo a Memoria) es un método utilizado para permitir que ciertos dispositivos de hardware accedan a la memoria sin la intervención de la CPU.
* Los puertos son puntos de conexión física en un dispositivo de hardware que permiten la comunicación con otros dispositivos.

5.

Registros del CPU: Son almacenamientos internos de datos de alta velocidad. En x86/x64, los registros incluyen registros de propósito general, registros de segmento, registros de índice, registros de puntero de instrucción, etc.

6.

Niveles de tensión lógicos de las familias de circuitos TTL:

Los niveles de tensión lógicos típicos para la familia de circuitos TTL son 0V para "bajo" (nivel lógico 0) y 5V para "alto" (nivel lógico 1).

7.

ALU y diseño básico.

La ALU (Unidad Aritmético-Lógica) realiza operaciones aritméticas y lógicas en datos.

Un diseño básico puede incluir compuertas lógicas y multiplexores para realizar operaciones como suma, resta, AND, OR, etc.

8.

Bit de Paridad: Es un bit adicional que se agrega a los datos transmitidos para detectar errores de transmisión. Para poder corregir un error en un bit, se necesitaría un método de corrección de errores más avanzado, como códigos de corrección de errores.

9.

Circuito secuencial Mealy vs Moore.

En un circuito secuencial Mealy, la salida depende de las entradas y del estado actual del circuito.

En un circuito secuencial Moore, la salida depende sólo del estado actual del circuito.

10.

Stack Overflow: Es un error que ocurre cuando una aplicación utiliza más memoria de la que está disponible en la pila

Esto puede ocurrir cuando se crean demasiadas llamadas a funciones anidadas o se asigna demasiada memoria en la pila.