PRÁCTICO Nº4 – PROCESADORES

1. Describa brevemente qué es un procesador y explique cuál es su función principal.

La unidad central de procesamiento (del inglés Central Processing Unit, CPU), es el componente principal de una computadora, su función es ejecutar programas almacenados en la memoria principal buscando sus instrucciones y examinándolas para después ejecutarlas una tras otra

1. Mencione cuáles son las principales tareas que realiza un microprocesador.

Es el encargado de ejecutar los programas, desde el sistema operativo hasta las aplicaciones de usuario. Sólo ejecuta instrucciones programadas en lenguaje de bajo nivel, realizando operaciones aritméticas y lógicas simples, tales como sumar, restar, multiplicar, dividir, las lógicas binarias y accesos a memoria.

1. ¿De cuántas partes se compone un procesador? Enumere y explique cada una de ellas.
   1. ALU

Tiene la misión de llevar cabo todas las operaciones (aritméticas, lógicas, de desplazamiento, rotación, etc.) que van a precisar las instrucciones del repertorio del procesador. Normalmente, la operación es diádica, es decir, se efectúa sobre dos operandos, produciendo un resultado que será función de la operación que se ha seleccionado

Unidad Aritmética: Donde existen circuitos

especializados para efectuar operaciones

aritméticas.

• - Unidad Lógica: Donde existen circuitos

especializados para realizar operaciones lógicas

* 1. Registros

Registros Dedicados

Los registros dedicados, como el contador de programa (PC) o el puntero de la pila (SP), están reservados para uso del sistema. La mayoría de estos no son visibles al programador.

Registros de Propósito general

La tarea principal de un registro de propósito general es la de almacenar direcciones o datos durante un período ilimitado de tiempo y ser capaz de presentarlos a la CPU cuando ésta lo solicite. Estos registros son visibles al programador. Como el tiempo de acceso a Memoria Principal externa es mayor que a dichos registros, su correcta utilización permite mejorar la velocidad de procesamiento de los programas si se almacena en ellos información de uso muy frecuente.

1. Unidad de control

Es la sección del computador encargada de interpretar las instrucciones del programa y gobernar la ejecución de las mismas.

Esta labor puede descomponerse en las siguientes funciones

específicas:

• Recibir de la Memoria el código máquina de la instrucción a ejecutar.

• Interpretar y decodificar cada instrucción.

• Controlar la ejecución de las instrucciones.

• Debe ser capaz de resolver las situaciones anómalas.

• Atender las interrupciones y la comunicación con los periféricos

1. Organización Interna: en qué consiste el “Camino de Datos” de una CPU? Describa brevemente su funcionamiento.

Está constituido por varios caminos de comunicación o líneas. Cada línea transmite señales binarias representadas por 0 y 1 y se le asigna una función particular

1. ¿Cuál es la diferencia entre la velocidad interna y la externa de un procesador?
2. Explique que es una “Instrucción”.
3. Describa cuáles son sus elementos principales y cómo se clasifican.
4. ¿A que se denomina “Repertorio de Instrucciones”?
5. ¿Cuáles son los aspectos que se deben considerar en su diseño?