

Clase 5 “Estructura y tecnología de computadoras”

Introducción

- ✓ Una computadora es una **máquina** que recibe datos, los procesa y muestra resultados, los cuales pueden ser almacenados transmitidos o impresos.
- ✓ A pesar de su evolución siguen haciendo las mismas operaciones básicas y de la misma forma, **a través de pulsos eléctricos** que viajan por los buses de datos a la CPU.
- ✓ Estos pulsos eléctricos son representados a través de 0 y 1 (**bits**).
- ✓ La CPU busca las **instrucciones** para realizar cualquier tarea, **en la memoria**.

Componentes

- Pueden ser **internos o externos**.
- **Componentes internos:** Son los elementos físicos **inseparables de la misma**, Si faltara alguno no podría funcionar o lo haría de manera incorrecta.
- ✓ **Placa madre:** todos los dispositivos se conectan de manera directa o indirecta a ella.
- ✓ **Procesador (CPU) o microprocesador:** dirige todas las operaciones realizadas por la computadora, interpreta y ejecuta todas las instrucciones a través de operaciones básicas (aritméticas y lógicas), por ello es conocido como cerebro de la misma.
- ✓ **Memoria RAM:** Almacena información de forma temporal, se borra cada vez que se apaga la computadora.
- ✓ **Memoria ROM:** Almacena todo de forma permanente, para el funcionamiento básico y arranque de la máquina.
- ✓ **Placa de video:** Muestra imágenes en el monitor.
- ✓ **Placa de sonido:** Permite reproducir sonido a través de auriculares y parlantes, y recibir sonidos por el micrófono.
- ✓ **Disco rígido o duro:** Dispositivo de almacenamiento secundario, almacena de forma permanente diferente tipo de archivos (imágenes, archivos, vídeos, audios, etc).
- **Componentes externos:** Son los periféricos.

Periféricos

- ✓ Se llaman así a todos aquellos **dispositivos que se conectan a la CPU** para añadir **funciones u operaciones** a la computadora, pero que no forman parte permanente de esta.
- ✓ Pueden ser de:
- ✓ **Entrada:** teclado micrófono, cámara web (webcam), joystick, escáner de código QR, sensor de huella digital, lectoras de CD/ DVD, cámara digital, ratón (mouse), escáner de código de barras, panel táctil, tabletas gráficas y escáner.
- ✓ **Salida:** monitor, parlantes, proyector, impresora 3D, impresora.
- ✓ **Mixtos.** Impresora multifunción, pantalla táctil, módem, tarjeta de red, casco de realidad virtual, lector grabadora de CD o DVD.
- ✓ También existen los de **comunicación** (Permiten conexión entre computadoras).

Características de la CPU

- **Zócalos**: realiza todas las comunicaciones con el exterior, se usa para fijar y conectar el procesador sin soldarlo, es más fácil así quitarlo y reemplazarlos por otros modelos.
- **Núcleos(cores)**: son un subprocesador en sí mismo. cuantos más núcleos, más tareas al mismo tiempo puede realizar.
- **Hilos (Threads)**: son el flujo de control de programa, ayuda administrar las tareas del procesador.
- **Memoria cache**: es la más rápida del sistema y se utiliza para acelerar el acceso a la memoria de nuestro procesador, almacena los datos e instrucciones más utilizados, para evitar acceder a la RAM.
- **Secuencia de un CPU**: es como un reloj que sincroniza los componentes y limita las operaciones que es capaz de realizar en una determinada cantidad de tiempo. Es la cantidad de cambios en un determinado segundo.
- **IPC**: instrucciones por ciclo. Ayuda a medir el rendimiento del procesador en funcionamiento, mide el número de instrucciones que es capaz de realizar en cada ciclo de su reloj interno. Ejemplo: una CPU con mayor velocidad de reloj puede completar más siglos en un segundo, pero una CPU con un IPC más alto y una frecuencia más baja, puede ser capaz de completar más tareas en un segundo.

GPU

- ✓ Significa **unidad de procesamiento gráfico**.
- ✓ Se especializa en todo lo relacionado con la **carga de trabajo gráfico** que debe procesar el sistema.
- ✓ Es de mayor tamaño que la CPU, los actuales **cuentan con miles de pequeños núcleos** (shaders o núcleos CUDA), son núcleos **sencillos**, pero pueden ejecutar cientos y miles de programas específicos a la vez.
- ✓ Esto le permite **paralelizar cargas de trabajo** grandes y complejas.

Ley de Moore

- Fue establecida en 1965 y reformulada en 1975.
- Afirma que el número de transistores en circuitos integrados se duplicará cada dos años.
- Esta tendencia continuará durante las siguientes décadas.

Ejercicios prácticos

Práctica comparativa: Objetivo: hacer un análisis comparativo para resolver el problema de Matilda.

En la familia somos tres hermanos y nuestro padre, que se encuentra de viaje en el exterior, nos envió de regalo tres procesadores para nuestras diferentes necesidades, yo (Matilda) le pedí uno para poder jugar al tan esperado Cyberpunk 2077, mi pequeño hermano, Marcelo, en cambio, solamente le pidió uno para ejecutar la suite de Office 2019 y, por último, mi hermano mayor le encargó uno para poder hacer ediciones de video en un programa llamado Wondershare Filmora X. Estamos confundidos debido a que no los etiqueto con nombres... Nuestro padre nos envió los siguientes procesadores:

● Amd Ryzen 5 ● Amd a8 ● intel i3

¿Cuál es para cada uno?

Respuesta

- 1) (Matilda) Ryzen 5 para el videojuego Ciberpunk 2077.
- 2) (Hermano mayor) A8 de 7ma generación para el programa de edición de video Filmora X.
- 3) (Marcelo) I3 de 3ra generación para programas de Office 2019.

CARACTERISTICAS	AMD Radeon R9 380	NVIDIA GeForce RTX 3090
# Nucleos ¿Cuántos núcleos tiene el procesador?	3,476	<u>10496</u>
Frecuencia base velocidad básica del reloj	970 MHz	1.40 GHz
Frecuencia máxima velocidad del reloj cuando se lo overlockea	==	1.70 GHz
Subprocesos cantidad de hilos que puede ejecutar a la vez	NO TIENE, porque es una GPU y no una CPU	NO TIENE, porque es una GPU y no una CPU
Caché velocidad de la memoria interna del CPU	NO TIENE, porque es una GPU y no una CPU	NO TIENE, porque es una GPU y no una CPU
Imagen representativa		