

TEMA 2 UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

1. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

1.1. ¿Qué es un ordenador?

Es una máquina que recibe unos datos, los procesa y ofrece resultados de una manera automática.

1.2. Unidades funcionales de un ordenador

Se basan en la arquitectura Von Neumann, que establece unas unidades funcionales conectadas permanentemente, coordinadas por un control central.

- Unidad de memoria (UM)
- Unidad de entrada/salida (U E/S)
- Unidad central de proceso (CPU), formada por:
 - Unidad Aritmético Lógica (UAL)
 - Unidad de Control (UC)
 - Registros

1.3. Los buses de comunicación

Un bus es una vía que comunica dos puntos.

Tipos:

- De datos: transfiere datos
- De direcciones: transfiere direcciones de memoria
- De control: emite señales de control

2. LA UNIDAD DE MEMORIA

Formada por la memoria principal (RAM), que es volátil, de capacidad limitada y de alta velocidad que sirve para almacenar instrucciones y datos.

Los datos están en unas celdas numeradas llamadas posiciones de memoria, la numeración es la dirección de memoria y permite acceder a los datos de forma directa.

Sólo dos tipos de operaciones: lectura y escritura.

2.1. La jerarquía de las memorias

La memoria se organiza en niveles según su velocidad, capacidad y coste:

- Registros (+velocidad, + coste, - capacidad)
- Caché
- Principal
- Secundaria
- Auxiliar (-velocidad, -coste, + capacidad)

3. LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)

Procesa la información que llega al equipo. El microprocesador es el que se encarga de hacerlo.

3.1. Unidad aritmético-lógica (UAL)

Es la calculadora del ordenador, hace las operaciones aritméticas (+,-) y lógicas (comparación, negación).

Los operadores son los componentes electrónicos que realizan un cálculo.

La información que llega a la UAL se coloca en los registros. Los registros auxiliares son los que guardan los datos y el acumulador recibe el resultado.

3.2. Unidad de control (UC)

Es el centro nervioso del ordenador, coordina el resto de unidades funcionales. Busca, carga e interpreta las instrucciones de los programas que están en la memoria y después emite la secuencia de órdenes para que se ejecuten correctamente.

4. LA UNIDAD DE ENTRADA/SALIDA

Es la encargada de establecer la comunicación entre el usuario y la CPU, gracias a los periféricos.

Tipos de periféricos:

- De entrada: el usuario introduce información (teclado, ratón, escáner)
- De salida: el ordenador muestra información al usuario (monitor, impresora, altavoces)
- De entrada/salida:
 - De comunicación: comunica dos o más ordenadores (router, switch, tarjeta de red)
 - De almacenamiento: guarda datos para que la CPU los use cuando se eliminan de la RAM (disco duro, memoria USB, CD/DVD)

El sistema consta de dos partes:

- Interfaz
- Controlador