

Arquitectura Von Neumann

La arquitectura Von Neumann es uno de los conceptos fundamentales en la historia de la informática y en el desarrollo de los ordenadores modernos. Propuesta en la década de 1940 por el matemático y científico John von Neumann, esta arquitectura sentó las bases del funcionamiento de la mayoría de las computadoras actuales. La principal innovación fue la idea de almacenar los datos y los programas en una misma memoria, permitiendo así crear sistemas más flexibles, eficientes y fáciles de programar.

¿Qué es la arquitectura Von Neumann?

La arquitectura Von Neumann es un modelo de diseño para computadoras en el que las instrucciones del programa y los datos se almacenan en la misma memoria. Antes de este modelo, los programas se configuraban manualmente o se almacenaban de forma separada, lo que hacía los sistemas lentos y poco prácticos.

John von Neumann propuso este modelo en 1945 en el informe First Draft of a Report on the EDVAC, convirtiéndose desde entonces en el estándar para la construcción de ordenadores durante las siguientes décadas.

Componentes principales:

- Unidad Central de Procesamiento (CPU)

Es el “cerebro” del ordenador, se encarga de ejecutar las instrucciones del programa que a su vez se divide en:

Unidad de Control: dirige y coordina las operaciones del sistema.

Unidad Aritmeticológica o ALU: realiza operaciones matemáticas y lógicas.

- Memoria principal

Almacena tanto los datos como las instrucciones del programa. Este es el rasgo más característico de esta arquitectura, ya que la arquitectura Harvard utiliza dos memorias, una para las instrucciones y otra para los datos.

- Dispositivos de entrada

Permiten introducir información al sistema, como el teclado, el ratón o sensores.