Arquitectura de Computadoras

Ing. En Sistemas Computacionales – 5mo Semestre agosto – diciembre 2023

JOSE ARTURO BUSTAMANTE LAZCANO

Contenido

**No se encontraron entradas de tabla de contenido.**

Semana 1 – Unidad 1 - Arquitecturas de cómputo

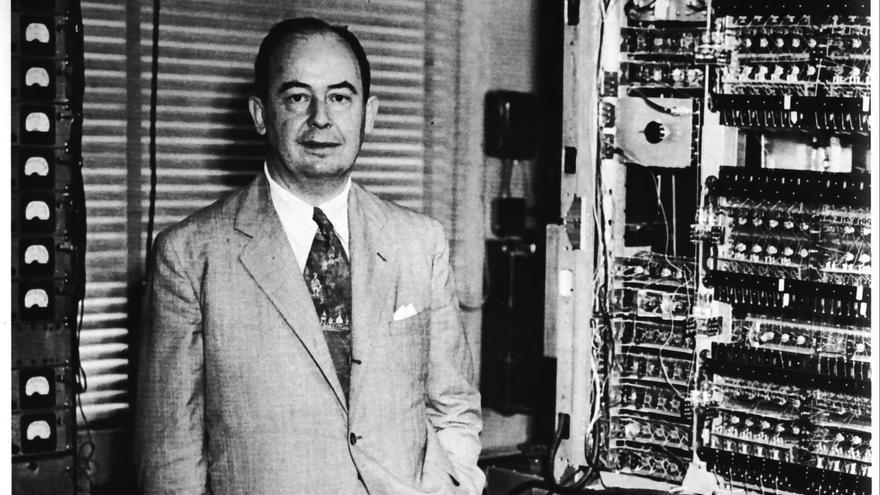
22, 23 y 24 de agosto.

Modelos de arquitecturas de cómputo.

Los modelos de arquitecturas de cómputo son las diferentes formas en que se organizan los componentes de una computadora. La arquitectura de una computadora determina su rendimiento, eficiencia y capacidad.

Los modelos de arquitecturas de cómputo se pueden clasificar en dos categorías principales:

Arquitecturas clásicas: Estas arquitecturas se desarrollaron en las primeras computadoras. La más común es la arquitectura Von Neumann, en la que las instrucciones y los datos se almacenan en la misma memoria. Otra arquitectura clásica es la arquitectura Harvard, en la que las instrucciones y los datos se almacenan en memorias separadas.



Arquitecturas segmentadas: Estas arquitecturas buscan mejorar el rendimiento realizando paralelamente varias etapas del ciclo de instrucción al mismo tiempo. El procesador se divide en varias unidades funcionales independientes y se dividen entre ellas el procesamiento de las instrucciones.

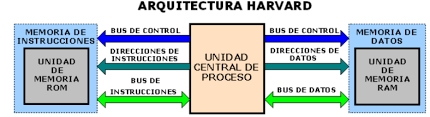
Arquitectura Von Neumann

La arquitectura Von Neumann es la arquitectura de computadora más común. En esta arquitectura, las instrucciones y los datos se almacenan en la misma memoria. El procesador accede a la memoria a través de un bus de datos y un bus de direcciones.

La arquitectura Von Neumann es muy versátil y puede ejecutar una amplia gama de programas. Sin embargo, tiene algunas desventajas, como que puede ser ineficiente para tareas que requieren acceso a datos aleatorios.

Arquitectura Harvard

La arquitectura Harvard es una arquitectura de computadora en la que las instrucciones y los datos se almacenan en memorias separadas. Esto permite que el procesador acceda a las instrucciones y a los datos de forma independiente, lo que puede mejorar el rendimiento para tareas que requieren acceso a datos aleatorios.



La arquitectura Harvard no es tan versátil como la arquitectura Von Neumann, ya que no puede ejecutar todos los programas. Sin embargo, es más eficiente para tareas que requieren acceso a datos aleatorios.

Arquitecturas segmentadas

Las arquitecturas segmentadas buscan mejorar el rendimiento realizando paralelamente varias etapas del ciclo de instrucción al mismo tiempo. El procesador se divide en varias unidades funcionales independientes y se dividen entre ellas el procesamiento de las instrucciones.

Las arquitecturas segmentadas pueden mejorar el rendimiento de tareas que requieren muchas operaciones aritméticas o lógicas. Sin embargo, son más complejas y costosas que las arquitecturas clásicas.

Otros modelos de arquitecturas de cómputo

Además de las arquitecturas clásicas y segmentadas, existen otros modelos de arquitecturas de cómputo, como:

Arquitecturas paralelas: Estas arquitecturas utilizan múltiples procesadores para ejecutar un programa.

Arquitecturas heterogéneas: Estas arquitecturas utilizan procesadores de diferentes tipos, como procesadores de propósito general, procesadores de propósito específico y procesadores gráficos.

El modelo de arquitectura de cómputo que se utiliza en una computadora depende de las necesidades específicas de la aplicación. Por ejemplo, las supercomputadoras utilizan arquitecturas paralelas para ejecutar aplicaciones científicas y de ingeniería que requieren un gran poder de procesamiento. Las computadoras personales utilizan arquitecturas clásicas para ejecutar aplicaciones de uso general.