

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA.

CARRERA: Ing. En Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

ASIGNATURA: Arquitectura de Computadoras.

ALUMNO: Nahum Santiago Espinoza Herrera.

GRUPO: IT5.

FECHA: 23/10/2024.

Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	<i>3</i>
<i>Marco Teorico</i>	<i>4</i>
2.1 Arquitectura de computadoras	4
2.2 ¿Qué es una computadora?	4
2.3 Componentes de un computadora	4
2.3.1 Procesador	4
2.3.2 RAM	5
2.4 Arquitectura de procesadores	5
2.4.1 Arquitectutra x86	5
2.4.2 Arquitectura x64	6
2.5 Tipos de procesadores	6
<i>Bibliografía</i>	<i>8</i>

Introducción

La arquitectura de computadoras es el conjunto de principios y métodos que definen la estructura, funcionamiento y organización interna de un sistema de cómputo. Es el marco teórico y práctico sobre el cual se diseñan y construyen los componentes de hardware, como la Unidad Central de Procesamiento (CPU), la memoria y los dispositivos de entrada/salida (I/O), así como la forma en que interactúan entre sí para ejecutar programas y procesar datos.

El diseño de la arquitectura de una computadora no solo influye en su desempeño, sino también en aspectos clave como la eficiencia energética, la capacidad de procesamiento, y la compatibilidad con diferentes tipos de software.

Con el avance de la tecnología, la arquitectura de computadoras ha evolucionado para incorporar capacidades de procesamiento en paralelo, sistemas multinúcleo y unidades especializadas para el manejo de inteligencia artificial y computación en la nube. Estos desarrollos permiten que las computadoras modernas logren niveles de rendimiento impensables hace solo unas décadas, abriendo la puerta a nuevas aplicaciones y soluciones en múltiples sectores.

Marco Teorico

2.1 Arquitectura de computadoras

La arquitectura de computadoras es la organización lógica de los equipos informáticos. Se trata de un conjunto de principios que describen cómo se pueden describir las características del hardware del ordenador y cómo interactúan entre sí. La arquitectura de los ordenadores también engloba la microarquitectura de la CPU, entre otros componentes. La arquitectura de un ordenador determina su rendimiento, sus capacidades y sus límites (Isaac, 2022).

Su implementación permite la creación de sistemas óptimos y eficientes, incrementando el rendimiento y reduciendo los recursos requeridos (Sulbarán, 2023).

2.2 ¿Qué es una computadora?

También conocidas como ordenador, son dispositivos electrónicos capaces de realizar operaciones lógicas y aritméticas de forma automática, a fin de permitir el funcionamiento de todo un sistema operativo que incluye aplicaciones y otras herramientas útiles para la labor del usuario en ella (EuroInnova, 2024).

2.3 Componentes de un computadora

Una computadora está compuesta por varios componentes esenciales que trabajan en conjunto para realizar tareas. Estos componentes se pueden dividir en hardware y software. (OpenAI, 2024)

2.3.1 Procesador

Es el cerebro de la computadora, encargado de ejecutar las instrucciones de los programas y procesar los datos. Todas las operaciones lógicas, aritméticas y de control de la computadora pasan por el procesador. El procesador es responsable de ejecutar todas las operaciones como:

- Procesar datos.
- Ejecutar aplicaciones y programas.
- Administrar el acceso a la memoria. (OpenAI, 2024)

2.3.2 RAM

Almacena temporalmente los datos y programas que la CPU necesita mientras está funcionando. Cuanta más RAM tenga una computadora, mejor puede manejar múltiples tareas a la vez. (OpenAI, 2024)

2.4 Arquitectura de procesadores

x86 y x64 son arquitecturas de procesadores utilizadas en computadoras personales.

2.4.1 Arquitectutra x86

La arquitectura x86 se refiere a los procesadores Intel 8086 y 8088, que fueron lanzados en 1978 y 1979, respectivamente. Esta arquitectura se ha utilizado en la mayoría de los procesadores de computadoras personales desde entonces, incluyendo los procesadores Pentium, Core y Atom de Intel, así como los procesadores Athlon y Ryzen de AMD. (Marin, 2023)

Desarrollada por Intel y utilizada en la mayoría de los computadoras de escritorio y portátiles. Es compatible con el sistema operativo Windows y la mayoría de los sistemas operativos Linux. (Marin, 2023)

Ventajas:

- Compatibilidad
- Eficiencia en recursos
- Disponibilidad de software

Desventajas:

- Limitación de memoria
- Obsolescencia
- Rendimiento limitado

2.4.2 Arquitectura x64

La arquitectura x64 (también conocida como AMD64 o EM64T) es una extensión de la arquitectura x86 que permite a los procesadores manejar más memoria y ejecutar instrucciones de 64 bits en lugar de instrucciones de 32 bits. (Marin, 2023)

Los procesadores x64 se utilizan en computadoras modernas y se han convertido en el estándar de facto para la mayoría de los sistemas operativos de 64 bits, como Windows 10 y macOS. (Marin, 2023)

Una de las principales características de la arquitectura x64 es que permite que los procesadores accedan a una cantidad mucho mayor de memoria RAM, lo que mejora significativamente el rendimiento y la capacidad de procesamiento de la computadora. (Marin, 2023)

Ventajas:

- Mayor capacidad de memoria
- Mejor rendimiento
- Compatibilidad hacia atrás
- Seguridad mejorada

2.5 Tipos de procesadores

- **ARM**

ARM es una arquitectura RISC (Reduced Instruction Set Computer u Ordenador con un Conjunto Reducido de Instrucciones en español) de 32 y 64 bits desarrollada por ARM Holdings que generalmente se usa en unidades independientes. Inicialmente ARM se usaba en ordenadores personales por el año 1987 concebida por Acorn Computers para los Acorn Archimedes que incluían los ARM de 32 bits. Actualmente ARM pertenece a NVIDIA que realizó la compra por 40.000 millones de dólares en septiembre de 2020. (Delgado, 2020)

- **AMD64**

La arquitectura amd64, también conocida como x86_64, es una extensión de 64 bits de la arquitectura original x86 de 32 bits. Fue desarrollada inicialmente por AMD y es compatible con las instrucciones de 64 bits de Intel, lo que ha permitido que sea ampliamente adoptada en computadoras de escritorio, portátiles y servidores. (OpenAI, 2024)

- **ARMEL**

Es una variante de la arquitectura ARM (Advanced RISC Machine) utilizada en procesadores basados en conjuntos de instrucciones RISC (Reduced Instruction Set Computing). El término ARMEL significa ARM Little Endian, lo que indica que utiliza el modo Little Endian para la organización de los bytes en la memoria. (OpenAI, 2024)

- **ARMHF**

ARM HF significa ARM Hard Float, que es una variante de la arquitectura ARM optimizada para trabajar con operaciones de punto flotante utilizando hardware dedicado. Al utilizar hardware para las operaciones de punto flotante, ARM HF es considerablemente más rápido que las variantes soft float, que realizan estas operaciones en software.

- **i386**

Los i386 son la tercera generación de procesadores x86, llamada Intel80386. El procesador con instrucciones i386 fue lanzado en 1985 pero cesaron su producción en 2007. La diferencia principal de las instrucciones i386 frente a las x86 es el direccionamiento de 32 bits. Aunque llevamos funcionando con procesadores preparados para 64 bits desde hace años, todavía se crean aplicaciones compatibles con i386. (Think in Virtual, 2017)

- **mipsel**

Es una variante de la arquitectura MIPS (Microprocessor without Interlocked Pipeline Stages) que utiliza el formato Little Endian para almacenar datos en memoria. Se utiliza principalmente en sistemas embebidos, como enrutadores, dispositivos de red y algunos dispositivos multimedia. También es compatible con ciertas

distribuciones de Linux diseñadas para la arquitectura MIPS en formato Little Endian.
(OpenAI, 2024)

Bibliografía

- Delgado, A. (02 de Octubre de 2020). *¿Qué es ARM y para qué se usa?* Obtenido de Geeknetic: <https://www.geeknetic.es/ARM/que-es-y-para-que-sirve>
- EuroInnova. (2024). *¿Qué una computadora en informática?* Obtenido de EuroInnova: <https://www.euroinnova.com/blog/que-es-computadora-en-informatica>
- Isaac. (1 de Octubre de 2022). *Arquitectura de computadoras: ¿Qué son? ¿Cómo funcionan?* Obtenido de Profesional Review: <https://www.profesionalreview.com/2022/10/01/arquitectura-de-computadoras/>
- Marin, N. V. (2023). *¿Qué es la arquitectura x86 y x64 en una computadora?* . Obtenido de Quora: <https://es.quora.com/Qué-es-la-arquitectura-x86-y-x64-en-una-computadora>
- OpenAI. (2024). Obtenido de <https://music.amazon.com.mx/albums/B09LHS2N41>
- Sulbarán, I. (27 de Noviembre de 2023). *Tiffin University*. Obtenido de ¿Qué es arquitectura de computadoras?: <https://global.tiffin.edu/blog/que-es-arquitectura-de-computadoras>
- Think in Virtual. (16 de Marzo de 2017). *Diferencias entre i386, x86, x64, AMD64 e IA64* . Obtenido de Think in Virtual: <https://www.thinkinvirtual.com/2017/03/diferencias-entre-i386-x86-x64-amd64-e.html>