



Nombre de la Licenciatura: Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Asignatura: Aplicación de Herramientas de Informática.

Trabajo: Actividad 2. Los Microprocesadores.

Nombre del alumno: Yahir Aguilar Sicalhua.

Nombre del profesor: Mireya del Carmen García Alfonso.

Fecha de entrega: 02/10/2021.

Este ensayo que lleva como título “Microprocesadores” tratará sobre las características con las que cuentan los microprocesadores, sobre su rendimiento, la evolución y el presente que tienen, los tipos y funciones. Todos en algún momento de nuestra vida tendremos que recurrir a la ayuda de un microprocesador, se observarán también ejemplos entre otros puntos importantes sobre los microprocesadores que son una herramienta indispensable para el hombre hoy en día, y a continuación de este ensayo estaremos brindándote información sobre ello.

Utilizaremos una metodología donde se aplican dos vertientes, la primera, **objetiva** (o científica) relacionar los hechos. La segunda, **subjetiva**, (o literaria) contar con el juicio crítico del ensayista.

Nuestro objetivo es lograr que el lector comprenda de mejor manera tales temas y ampliar el conocimiento en esta pequeña parte de la informática.

Si quieres saber más del tema al final te dejaremos referencia.

Para iniciar. ¿Qué es un Microprocesador?

En pocas palabras un microprocesador o también se le reconoce como “procesador”, es aquel donde se llevan a cabo operaciones lógicas y aritméticas para permitir ejecutar programas, desde el Sistema Operativo hasta el Software de la aplicación.

2.1 Características. Componentes y funcionalidades.

Características del microprocesador:

La memoria caché evita que se use la memoria RAM innecesariamente.

Los microprocesadores están asemejados a una pequeña computadora digital, por lo tanto, presenta su propia arquitectura y realiza operaciones bajo un programa de control. Esta arquitectura se compone de:

- **Encapsulado.** Es una cubierta cerámica que recubre el silicio y lo protege de los elementos. Ejemplo; el oxígeno del aire.
- **Caché.** Un tipo de memoria ultrarrápida disponible para el procesador, de modo que este no emplee memoria RAM, solo cuando sea necesario.

- **Coprocesador matemático.** También es llamada unidad de coma flotante, es la porción del procesador que se encarga de las operaciones lógicas y formales.
- **Registros.** Es una memoria breve de trabajo en el procesador, está diseñada para llevar el control de su propio funcionamiento y condiciones.
- **Puertos.** Son los conductos que permiten al procesador comunicar la información con el resto de los componentes del sistema.

Función del microprocesador:

Un microprocesador opera en base a una serie de instrucciones elementales que son preprogramadas y almacenadas bajo la forma del código binario. Estas instrucciones van a organizarse a la memoria principal, y van de acuerdo a varias fases, que son:

- **Prefetch.** O prelectura de la instrucción desde la memoria principal del sistema.
- **Fetch.** El envío de la instrucción específica al decodificador.
- **Decodificación:** Es la traducción de la instrucción en una serie de operaciones, y lectura de los operandos necesarios para hacerlo.
- **Ejecución:** Realización de la instrucción por todos los componentes del sistema.
- **Escritura:** Grabado de los resultados de vuelta en la memoria principal, o en los registros.

Estas fases son llevadas a cabo en varios ciclos del CPU, y la duración depende de la frecuencia a la que trabaja el microprocesador.

2.2 Conjunto de instrucciones y registros.

Instrucciones

Un conjunto de instrucciones, repertorio de instrucciones, juego de instrucciones o también ISA, es una especificación que detalla las instrucciones que una unidad central de procesamiento puede entender o ejecutar. El término describe los aspectos del procesador generalmente visibles para un programador, esto incluye los datos nativos, las **instrucciones**, los **registros**, la arquitectura de la memoria, las interrupciones, entre otros aspectos.

La arquitectura del conjunto de instrucciones (ISA) a veces se emplea para distinguir este conjunto de características de la microarquitectura, que son los elementos y técnicas que se emplean para implementar el conjunto de instrucciones.

Registros

Los registros están dentro de cada microprocesador y su función es almacenar los valores de datos, comandos, instrucciones o estados binarios que ordenan qué dato debe procesarse, como la forma en la que se debe hacer. Cada registro puede contener una instrucción, una dirección de almacenamiento o cualquier otro tipo de dato.

Los registros del procesador se dividen o clasifican atendiendo al propósito que sirven o a las instrucciones que les ordenan.

Tipos de registros:

- Registros de datos: Guardan los valores de datos numéricos, como lo son los caracteres o pequeñas órdenes.
- Registro de datos de memoria (MDR): Este se trata de un registro que se encuentra en el procesador y que está conectado al **bus de datos**.
- Registros de direcciones: Guarda direcciones que son usadas para acceder a la memoria principal o primaria, que se suele conocer como **ROM** o **RAM**, podemos ver procesadores con registros que se usan solo para guardar las direcciones o los valores numéricos.
- Registros de propósito general (*GPRs*)

2.3 Rendimiento de un microprocesador.

Hoy en día, hay que fijarse el propósito de la utilización del ordenador para elegir el correcto microprocesador. Por ejemplo, si se va a trabajar con los típicos programas (Word, Excel...) un AthlonXP o un Celeron sencillito con 512 Mb de RAM es más que suficiente. Sin embargo, según sean más complejos y nuevos los programas, los equipos tienen que ser más complejos. Los programas multimedia y enciclopedias, requerirán de un procesador de gama media, aunque influirá sobre todo la memoria RAM (harán falta un mínimo de 1024 b. para un rendimiento medianamente óptimo y recomendable de 2048).

2.4 Evolución y presente de los microprocesadores.

(Microprocesador simple y rentable), Presenta un bus de direcciones de 16 bits y un bus de datos de 8 bits. Una característica avanzada para su tiempo, es la capacidad de liberar los buses a fin de que puedan ser compartidos por varios procesadores.

- Evolución:

- 1974: El Intel 8080
- 1975: Motorola 6800
- 1976: El Z80
- 1978: Los Intel 8086 y 8088
- 1982: El Intel 80286
- 1985: El Intel 80386
- 1985: El VAX 78032
- 1989: El Intel 80486
- 1991: El AMD AMx86
- 1993: PowerPC 601
- 1993: El Intel Pentium
- 1994: El PowerPC 620
- 1995: El Intel Pentium Pro
- 1996: El AMD K5
- 1996: Los AMD K6 y AMD K6-2
- 1997: El Intel Pentium II
- 1998: El Intel Pentium II Xeon
- 1999: El Intel Celeron
- 1999: El AMD Athlon K7 (Classic y Thunderbird)
- 1999: El Intel Pentium III
- 1999: El Intel Pentium III Xeon
- 2000: El Intel Pentium 4
- 2001: El AMD Athlon XP
- 2004: El Intel Pentium 4 (Prescott)
- 2004: El AMD Athlon 64
- 2006: El Intel Core Duo
- 2007: El AMD Phenom
- 2008: El Intel Core Nehalem
- 2008: Los AMD Phenom II y Athlon II
- 2011: El Intel Core Sandy Bridge
- 2011: El AMD Fusion

2.5 Tipos y Funciones. Propósitos de Almacenamiento.

Hay procesadores más rápidos que otros. La velocidad de un microprocesador tiene una unidad específica. Esta se llama **Hertzios** y se abrevia **Hz**. Los hertzios expresan la cantidad de operaciones que puede realizar un microprocesador por segundo. Mientras más abultados este valor, quiere decir que el procesador es mucho más rápido.

¿Qué tipos de microprocesadores existen?

INTEL y AMD

2.6 Modos de funcionamiento.

No privilegiado

Se trata de un conjunto de instrucciones que puede ejecutar una aplicación. El conjunto de instrucciones que se pueden ejecutar en modo no privilegiado representa un subconjunto del total de las instrucciones que ofrece el procesador. Por ejemplo, las instrucciones: add, sub, and or, xor jmp, test y otras similares permiten moldear el comportamiento de un programa. Las instrucciones "Load" y "Store" que se emplean para traer datos de memoria a un registro del procesador y viceversa pertenecen a este modo de ejecución.

Privilegiado

Este modo ofrece acceso a todo el juego de instrucciones del procesador y recursos del sistema, por tanto, incluye también el conjunto de instrucciones del modo no privilegiado.

2.7 Memoria Volátil y no Volátil

La mayoría de la RAM (memoria de acceso aleatorio) utilizada para el almacenamiento primario en computadoras personales es la memoria volátil. La memoria no volátil tiene una fuente de energía continua y no necesita que su contenido de memoria se actualice periódicamente, la memoria no volátil (NVM) es una tecnología de semiconductores que **no requiere** una fuente de alimentación continua.

2.8 Tecnologías y encapsulados.

En manufactura de circuitos integrados e Ingeniería Electrónica, el **encapsulado** es el resultado de la etapa final del proceso de fabricación de dispositivos con semiconductores, en la cual el semiconductor o circuito integrado; se ubica en la carcasa para protegerlo del daño físico, y a su vez permite la comunicación con el exterior mediante contactos eléctricos.

El término de encapsulado se entiende comúnmente como algo para proteger el tozo de oblea semiconductor con la que se construyen los circuitos integrados tales como microprocesadores, microcontroladores y DSPs; pero también protegen otros componentes electrónicos, tales como TO-92.

Siempre que tu veas un electrodoméstico puedes acordarte que ese objeto esta siendo manipulado por un microprocesador, en el hogar día a día utilizamos electrodomésticos, ejemplo; el microondas, el esta siendo manipulado por un microprocesador, dentro de el en una pequeña parte hay muchos elementos agrupados en un solo circuito.

BIBLIOGRAFIA:

<https://www.caracteristicas.co/microprocesador>