

Actividad 11

Microprocesador

Gómez Morales Pablo Arturo

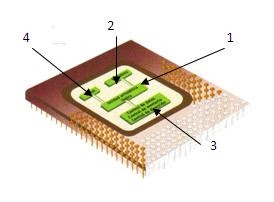
Arquitectura y Organización de Computadoras

Secuencia 2NM31

Prof. Velasco Contreras Jose Antonio

# Introducción

Un microprocesador es un circuito electrónico que actúa como Unidad Central de Proceso (CPU) de una computadora. Llamados por muchos como el “cerebro”. Es un circuito microscópico constituido por millones de transistores integrados en una única pieza plana de poco espesor. El microprocesador (micro) se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo y de controlar lo que pasa en la computadora recibiendo información y dando órdenes para que los demás elementos trabajen.



En la figura vemos la estructura básica de este dispositivo se puede apreciar que pese a la complejidad de los microprocesadores su diagrama de bloques es muy sencillo. A grandes rasgos, esta es la estructura básica de los microprocesadores:

1. La Unidad Aritmética Lógica (ALU), que ejecuta todas las operaciones solicitadas.
2. Una serie de registros, donde se almace­nan temporalmente los datos. De aquí, la ALU extrae las instrucciones sobre las ope­raciones específicas a realizar y sobre el segmento de la memoria RAM donde va­ciará sus resultados una vez ejecutadas las instrucciones.
3. Una serie de bloques de control (direccio­nes, datos, memoria), para comunicarse con el exterior. Estos bloques controlan el flujo de información y el orden de ejecu­ción del programa.
4. El circuito de reloj o Timer, sincroniza per­fectamente la ejecución de todas las ope­raciones señaladas en los tres puntos an­teriores.

El microprocesador determina si una afirmación es cierta o falsa mediante las reglas del álgebra de Boole. En la actualidad este componente electrónico está compuesto por millones de transistores, integrados en una misma placa de silicio.

El microprocesador tiene una arquitectura parecida a la computadora digital. En otras palabras, el microprocesador es como la computadora digital porque ambos realizan cálculos bajo un programa de control. Consiguientemente, la historia de la computadora digital ayuda a entender el microprocesador. Hizo posible la fabricación de potentes calculadoras y de muchos otros productos. El microprocesador utiliza el mismo tipo de lógica que es usado en la unidad procesadora central (CPU) de una computadora digital. El microprocesador es algunas veces llamado unidad microprocesadora (MPU). En otras palabras, el microprocesador es una unidad procesadora de datos. En un microprocesador se puede diferenciar diversas partes.

# Encapsulado

Es lo que rodea a la oblea de silicio en si, para darle consistencia, impedir su deterioro (por ejemplo, por oxidación por el aire) y permitir el enlace con los conectores externos que lo acoplaran a su zócalo de la placa base.

# Memoria caché

Es una memoria ultrarrápida que emplea el procesador para tener alcance directo a ciertos datos que «predeciblemente» serán utilizados en las siguientes operaciones, sin tener que acudir a la memoria RAM, reduciendo así el tiempo de espera para adquisición de datos. Todos los micros compatibles con PC poseen la llamada caché interna de primer nivel o L1; es decir, la que está dentro del micro, encapsulada junto a él. Los micros más modernos (Core i3, Core i5 , core i7, etc) incluyen también en su interior otro nivel de caché, más grande, aunque algo menos rápida, es la caché de segundo nivel o L2 e incluso los hay con memoria caché de nivel 3, o L3.

# Coprocesador matemático

Unidad de coma flotante. Es la parte del micro especializada en esa clase de cálculos matemáticos, antiguamente estaba en el exterior del procesador en otro chip. Esta parte está considerada como una parte «lógica» junto con los registros, la unidad de control, memoria y bus de datos.

# Registros

Son básicamente un tipo de memoria pequeña con fines especiales que el micro tiene disponible para algunos usos particulares. Hay varios grupos de registros en cada procesador. Un grupo de registros está diseñado para control del programador y hay otros que no son diseñados para ser controlados por el procesador pero que la CPU los utiliza en algunas operaciones, en total son treinta y dos registros.

# Memoria

Es el lugar donde el procesador encuentra las instrucciones de los programas y sus datos. Tanto los datos como las instrucciones están almacenados en memoria, y el procesador las accede desde allí. La memoria es una parte interna de la computadora y su función esencial es proporcionar un espacio de almacenamiento para el trabajo en curso.

# 5.- ARQUITECTURA - Anthony'sToPuertos

Es la manera en que el procesador se comunica con el mundo externo. Un puerto es análogo a una línea de teléfono. Cualquier parte de la circuitería de la computadora con la cual el procesador necesita comunicarse, tiene asignado un «número de puerto» que el procesador utiliza como si fuera un número de teléfono para llamar circuitos o a partes especiales.

# Referencias

*UNIDAD 1. El microprocesador (CPU).* (s.f.). Obtenido de Arquitectura de computadorass: https://sites.google.com/site/arquitecturadecomputadorass4a/home/unidad-1