# Microprocesadores

### Trabajo de investigación

¿Cuáles son los módulos principales que componen un procesador según la arquitectura de Von Neumann? ¿Existe diferencia con la arquitectura actual? Realiza una comparación

Los módulos principales que componen un procesador son:

* Unidad de Control: Encargada de las etapas de captación y descodificación del ciclo de instrucción.
* Unidad lógico-aritmética o ALU: Encargada de realizar las operaciones matemáticas y de lógica que requieren los programas.
* Memoria: La memoria en la que se almacena el programa, la cual la conocemos como memoria RAM

La diferencia entre la arquitectura von Neumann y la actual esta en la memoria, ya que la primera utiliza la memoria RAM, mientras que la actual utiliza la memoria cache integrada en el microprocesador.

¿Cuáles son los buses que maneja el procesador?, explicar la función de cada uno

* De dirección son las encargadas de indicar la posición de memoria o el dispositivo con el que se desea establecer comunicación.
* De control transportan señales de estado de las operaciones efectuadas por la CPU con las demás unidades. El método utilizado por el ordenador para sincronizar las distintas operaciones es por medio de un reloj interno que posee el ordenador y facilita la sincronización y evita las colisiones de operaciones (unidad de control). Estas operaciones se transmiten en un modo bidireccional.
* De datos mueve los datos entre los dispositivos del hardware: de Entrada como el teclado, el escáner, el ratón, etc.; de salida como la Impresora, el Monitor o la tarjeta de Sonido; y de Almacenamiento como el Disco Duro, el Disquete o la Memoria-Flash.

¿Qué diferencia existe entre la memoria cache L1 y L2?

La diferencia entre la memoria cache L1 y L2 es la velocidad y la capacidad que manejan estas 2, la cache L1 es la mas rápida pero la que tiene menos capacidad (en el orden de los KB), mientras que la L2 es mas lenta pero tiene mas capacidad (en el orden de los MB).

¿Cuál es la diferencia en tecnología de fabricación de memoria cache y la RAM del sistema?

La diferencia entre la tecnología de fabricación de la memoria cache y la RAM, es que la primera es estática, y no necesita de actualizarse, ya que esta construido con transistores, mientras que la RAM esta construida por transistores capacitivos, con los cuales se necita refrescar la información mil veces por segundo, lo que la convierte en dinámica

.

¿Cuál era la función del FSB y cuáles son sus remplazos en los procesadores Intel y AMD?

El FSB se encarga de que el procesador con los otros componentes de la pc, como memoria RAM, PCI, almacenamiento, y periféricos.

El remplazo del FSB por parte de intel es el quickpatch interconnect, mientras que en AMD se remplazo por el HyperTransport.

¿Qué puntos tendrías en cuenta a la hora de elegir un procesador gamers y un desktop?

A la hora de elegir un procesador para una pc gamer, yo tendria en cuenta la cantidad de nucleos, el hyper threading y la frecuencia del mismo. Para una pc de oficina nada mas me fijaría en el precio y en el consumo.

¿En qué consiste el hyper threading y cuales son beneficios que aporta?

EL hyper threading es una tegnologia que se basa en duplicar la cantidad de hilos del procesador un procesador mediante la asignacion de 2 hilos por ejecución por cada núcleo. Por ejemplo un procesador de 8 nucleos con hyper Threading tiene 16 hilos.

Los beneficios que aporta el Hyper threading es que se puede procesar mas infomacion en menos tiempo y se pueden ejecutar mas programas de fondo a la vez.

¿Qué es el controlador de memoria y que diferencia encontras entre Intel y AMD?

El controlador de la memoria es un chip que controla los accesos a la memoria, la cual en desde el principio estaba en la placa base. En intel quedo en la placa base, mientras que en amd está integrado en el procesador.

¿Qué función cumple la tecnología Turbo Boost en los procesadores Intel y como se denomina a su contraparte en AMD?

La tecnología Turbo Boost de intel cumple la función de subir la frecuencia del procesador cuando lo programas lo demanden. En el caso de AMD la misma función se llama Turbo Core.

¿Qué parámetro refiere a la tecnología de fabricación de los procesadores y que significa exactamente?

El parámetro en los procesadores que refiere a la tecnología de fabricación son los nanómetros, que es la distancia entre transistores dentro del mismo, para hacer esto se utiliza la litrografia.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Procesadores** | **Frecuencia base** | **Frecuen cia turbo** | **N° Nu**  **cleos** | **N°**  **Hilos** | **Ca**  **che** | **TDP** | **Lito**  **grafía** | **Velocidad**  **Max Memoria** | **Zo**  **calo** | **Precio** |
| **Intel® Core™ i5-9400** | 2.90GHz | 4.10GHz | 6 | 6 | 9MB | 65W | 14nm | 2666MHz | FCLGA1151 | $182 |
| **AMD Ryzen™ 5 3600** | 3.60GHz | 4.20GHz | 6 | 12 | 32MB | 65W | 7nm | 3200MHz | AM4 | $259 |
| **Intel® Core™ I7-10700K** | 3.80GHz | 5.10GHz | 8 | 16 | 16MB | 125W | 14nm | 2933MHz | FCLGA1200 | $374 |
| **AMD Ryzen™ 7 3700X** | 3.6GHz | 4.4GHz | 8 | 16 | 32MB | 65W | 7nm | 3200MHZ | AM4 | $335 |

.