Microprocesadores Trabajo de investigación

1. ¿Cuáles son los módulos principales que componen un procesador según la arquitectura de Von Neumann?? ¿Existe diferencia con la arquitectura actual? Realiza una comparación
2. ¿Cuáles son los buses que maneja el procesador?, explicar la función de cada uno
3. ¿Qué diferencia existe entre la memoria cache L1 y L2?
4. ¿Cuál es la diferencia en tecnología de fabricación de memoria cache y la RAM del sistema?
5. ¿Cuál era la función del FSB y cuáles son sus remplazos en los procesadores Intel y AMD
6. ¿Qué puntos tendrías en cuenta a la hora de elegir un procesador gamers y un desktop?
7. ¿En qué consiste el hyper threading y cuales son beneficios que aporta?
8. ¿Qué es el controlador de memoria y que diferencia en contras entre Intel y AMD
9. ¿Qué función cumple la tecnología Turbo Boost en los procesadores Intel y como se denomina a su contraparte en AMD? ¿
10. ¿Qué parámetro refiere a la tecnología de fabricación de los procesadores y que significa examante?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | 2,90 GHz | 4.10Ghz | 6 | 6 | 9 MB | 65W | 14 nm | 2666 MHz | FCLGA 1151 | $182 |
| **AMD Ryzen™**  **5 3600** | 3.60 GHz | 4.20Ghz | 6 | 12 | 32 MB | 65 W | 7 nm | 3200 MHz | AM4 | $259 |
| **Intel® Core™**  **I7-10700K** | 3.80 Ghz | 5.10Ghz | 8 | 16 | 16 MB | 125 W | 14 nm | 2933 MHz | FCLGA  1200 | $374 |
| **AMD Ryzen™**  **7 3700X** | 3.66 Ghz | 4.4Ghz | 8 | 16 | 32 Mb | 65 W | 7 nm | 3200 MHz | AM 4 | $335 |

Respuestas:

1. Actualmente encontramos una diferencia en particular entre la arquitectura de Von Neumann y la actual:

* Módulos según Von Neumann: Unidad de Control, Unidad Aritmética Lógica y una unidad de memoria RAM.
* Módulos Actuales: Unidad de Control, Unidad Aritmética Lógica y uso de memoria caché.

1. Los buses que maneja el procesador son:

* Bus de Datos: Encargado de manipular los datos.
* Bus de Dirección: Encargado de manipular a que dirección de memoria irán esos datos.
* Bus de Control: Encargado de manipular que se hará con esos datos.

1. Las principales diferencias entre cada nivel de caché se dan en su velocidad, su capacidad (L1 se maneja en Kb y L2 se maneja en Mb) y su conexión (L1 se conecta directamente al núcleo del procesador mientras que L2 se conecta con L1).
2. La diferencia tecnológica la encontramos en que la RAM posee transistores capacitivos en donde se debe reescribir la información constantemente para no perderla (lectura y escritura) y eso la transforma en una memoria dinámica, además puede borrarla con mayor velocidad.
3. El FSB conecta el procesador de la computadora a la memoria del sistema (RAM) y otros componentes en la placa base. Estos componentes incluyen el conjunto de chips del sistema, la tarjeta AGP, los dispositivos PCI y otros periféricos. Debido a que el FSB sirve como la ruta principal desde el procesador al resto de la placa base, también se le llama "bus del sistema". El remplazo del FSB por parte de Intel es el quickpatch InterConnect y por parte de AMD es el HyperTransport.
4. En caso de un procesador gamer, tomaría en cuenta: El hyper threading, su cantidad de núcleos y la frecuencia. En caso de un procesador desktop, tomaría en cuenta el precio.
5. Él hyper threading es una tecnología de comunicaciones bidireccional, que funciona tanto en serie como en paralelo, y que ofrece un gran ancho de banda en conexiones punto a punto de baja latencia.
6. El controlador de memoria administra el acceso de memoria. Originalmente posee un chip aparte, Intel lo mantuvo así, pero AMD lo integró directamente en el procesador.
7. La tecnología Intel Turbo Boost es una característica que permite a los núcleos del procesador reiniciarse automáticamente para funcionar con más velocidad que la frecuencia operativa básica si los núcleos de procesamiento están operando por debajo de los límites de suministro eléctrico, corriente y especificaciones de temperatura.
8. El parámetro que refiere a esa tecnología se denomina Litografía y permite medir la separación entre los transistores del microprocesador.