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 caché L1 y L2?

4) ¿Cuál es la diferencia entre la tecnología de fabricación de memoria caché y la RAM del sistema?

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

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

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

8) ¿Qué es el controlador de memoria y qué diferencia encuentras 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 qué significa exactamente?

11)

| Procesadores | Intel® Core™ i5-9400 | AMD Ryzen 5 3600 | Intel Core I7-10700K | AMD Ryzen 7 3700X |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Frecuencia base | 2,9 Ghz | 3,6 Ghz | 3.8 Ghz | 3.6 Ghz |
| Frecuencia turbo | 4,1 Ghz | 4,2 Ghz | 5.1 Ghz | 4.4 Ghz |
| N° Núcleos | 6 | 6 | 8 | 8 |
| N° Hilos | 6 | 12 | 16 | 16 |
| Cache | 9 MB | 3 MB | 16 MB | 3 MB |
| TDP | 65W | 65W | 125W | 65W |
| Litografía | 14nm | 7nm | 14nm | 7nm |
| Velocidad Max Memoria | 128GB | 64GB | 128GB | 128GB |
| Zócalo | LM 1151 | AM4 | LM 1200 | AM4 |
| Precio | 192 USD | 199 USD | 362 USD | 239 USD |

1) Está formado por una CPU (Central Processing Unit) o Unidad Central de Procesamiento que a su vez contiene una ALU (Arithmetic Logic Unit) o Unidad Aritmética Lógica y los registros del procesador, una unidad de control y un contador de programa. También posee una memoria principal y un mecanismo de entrada y salida. No hay diferencias entre una arquitectura y otra.

2) Los buses que maneja el microprocesador son: El bus de control, el bus de datos y el bus de direcciones

3) La memoria caché L2 es secundaria a la CPU y es más lenta que la memoria caché L1, a pesar de ser a menudo mucho más grande. Además, los datos que se solicitan desde la memoria caché L2 se copian en el caché L1.

4) La caché es una memoria que se sitúa entre la unidad central de procesamiento (CPU) y la memoria de acceso aleatorio (RAM) para acelerar el intercambio de datos. De forma similar, el caché software es un espacio de memoria que contiene los datos calculados o copiados desde un espacio más lento.

5) El front-side bus, también conocido por su acrónimo FSB (del inglés literalmente "bus de la parte frontal"), es el tipo de bus usado como bus principal en algunos de los antiguos microprocesadores de la marca Intel para comunicarse con el circuito integrado auxiliar o chipset. En 2001 con la aparición de la tecnología HyperTransport se pudo diseñar una tecnología capaz de reemplazar el uso del FSB. Actualmente empresas fabricantes de chipsets como NVIDIA, Silicon Integrated Systems o VIA Technologies, ya han comenzado a eliminar el uso del FSB sustituyéndolo con la versión 3.0 de HyperTransport.

6) Los puntos que tendría en cuenta para ambos casos sería:

* 1. Revisaría las especificaciones técnicas del producto (Frecuencia, Módulos, etc).
* 2. Que dichas especificaciones se ajusten a las aplicaciones que le voy a dar.
* 3. Que no haya cuello de botella en relación con el resto de componentes.
* 4.. Que el socket sea compatible con la placa madre.

7) La tecnología Hyper-Threading Intel® es una innovación de hardware que permite que se ejecuten más de un subproceso en cada núcleo. Más subprocesos significa más tareas que se pueden realizar en paralelo.

8) El controlador de memoria es un circuito electrónico digital que se encarga de gestionar el flujo de datos entre el procesador y la memoria. Puede ser independiente o integrado en otro chip como en el encapsulado del procesador. Intel v Amd ???

9) Turbo Boost es una característica que está incorporada en procesadores Intel derivados de la arquitectura Nehalem, desde los modelos Core i5 600 en adelante. Esta función hace que el procesador sea capaz de incrementar su frecuencia de funcionamiento, de forma automática, en determinadas circunstancias. Su contraparte en AMD se denomina Boost 2.

10) La litografía es la forma de construir estos chips electrónicos tan sumamente pequeños, concretamente ha derivado en la denominación de fotolitografía y luego de nanolitografía, ya que esta técnica en sus inicios servía para grabar contenido en piedras o metales.