¿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 son una CPU (Central Processing Unit) que a su vez contiene una ALU (Arithmetic Logic Unit) 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.

La UCP se cominuca a través de un solo bus con un banco de memoria en donde se almacenan los códigos de instrucción del programa, como los datos que serán procesados por este.

La diferencia con la arquitectura actual es la manera en la que el fabricante ubique las distintas unidades lógicas y físicas que componen al procesador, la ALU, Unidad de control, la memoria, etc.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Arquitectura | Von Neumann | CISC (Intel) | ZEN (Amd) |
| Estructura |  |  |  |
| Memoria | Memoria de datos  Memoria de instrucciones |  |  |
| Buses | Bus de datos  Bus de direcciones  Bus de Control |  |  |

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

Los buses que tiene la arquitectura de Von Neumann es:

Bus de datos: transporta datos, los datos tienen información que se está procesando o las instrucciones del programa que se ejecuta.

Bus de direcciones: indicar el origen y/o el destino de los datos. Estos buses de direcciones también Indican la posición de memoria a la que se está accediendo en cada momento.

Bus de Control: proporciona señales para coordinar las diferentes tareas que se realizan en el sistema informático.

Algunas de las señales que podemos encontrar:

* CLK: frecuencia de reloj
* CS (chip select): Activa el chip a utilizar
* Ready: ¿está disponible el dispositivo?
* R/W: ¿se trata de una operación de lectura o escritura?

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

La diferencia es que la memoria cache L1 es una memoria pequeña y rápida que está constituida en la unidad de procesamiento central.

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.

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

El caché es un componente en la computadora que almacena datos para que las futuras solicitudes de esos datos puedan atenderse más rápido.

En cambio, la RAM es una forma de almacenamiento de datos informáticos que almacena datos y códigos de máquinas que se utilizan actualmente.

También el cache es más rápido que la memoria RAM y La capacidad de la memoria caché es menor que la RAM.

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

La función del FSB es ser el medio por el cual el procesador se comunica con el subsistema de memoria y los distintos dispositivos.

AMD siempre han criticado el FSB, ya que limita mucho las capacidades reales de un sistema generando mucha latencia y un tiempo de respuesta mayor, creando un auténtico cuello de botella para el resto de dispositivos.

FSB fue reemplazada por DMI, una arquitectura que permite que el procesador se comunica a través de un canal diferente con la RAM, un canal diferente con PCIe y tercera DMI canal para comunicarse con todos los demás componentes del equipo. Esto aumenta el rendimiento de manera significativa.

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

Los puntos que tendría en cuenta serian la generación y los núcleos que tiene el procesador. Eligiria un amd Ryzen 5 3600 como gamers y un Ryzen 3 1200 para desktop.

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

Consiste el permitir que en cada núcleo se ejecute más de un hilo. El beneficio es que, al haber más hilos, significa que se puede hacer más trabajo en paralelo. Esto permite que se pueda procesar más información en menos tiempo y ejecutar más tareas de fondo sin interrupciones.

1. ¿Qué es el controlador de memoria y que diferencia en contras entre Intel y AMD

El controlador de memoria es un circuito electrónico digital que se encarga de gestionar el flujo de datos entre el procesador y la memoria.

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

La función que cumple es aumentar la velocidad de los núcleos en el momento que requiere, luego vuelve a la velocidad base.

Su contraparte al AMD es el AMD Core Performance Boost.

1. ¿Qué parámetro refiere a la tecnología de fabricación de los procesadores y que significa examante?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Procesadores | Frecuencia  Base | Frecuencia  Turbo | N°  Nucleos | N°  Hilos | Cache | TDP |
| Intel Core  I5-9400 | 2,90 GHz | 4,10 GHz | 6 | 6 | 9 mb | 65W |
| AMD Ryzen™ 5 3600 | 3.60GHz | 4.20GHz | 6 | 12 | 32MB | 65W |
| Intel® Core™ I7-10700K | 3.80GHz | 5.10GHz | 8 | 16 | 16MB | 125W |
| AMD Ryzen™ 7 3700X | 3.6GHz | 4.4GHz | 8 | 16 | 32MB | 65W |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Litografía | Velocidad Max  Memoria | Zocalo | Precio |
| 14 nm | 2666 MHz | FCLGA 1151 | $195 |
| 7nm | 3200MHz | AM4 | $279 |
| 14nm | 2933MHz | FCLGA1200 | $367 |
| 7nm | 3200MHZ | AM4 | $294 |