**MME4- EJER 5 – MICROPROCESADORES**

1. **Busca los fabricantes mas comunes de procesadores y averigua los modelos que más se venden actualmente**

* Intel
* AMD
* Qualcom
* IBM
* MediaTek

1. **La velocidad de un micro se mide en GHz. Todos los micros modernos tienen dos velocidades:**
   1. **Velocidad interna: Funcionamiento interno**
   2. **Velocidad externa o de bus del sistema: A la que se comunica con la PB.**

**Dado que la placa base funciona a una velocidad y el micro a otra, este último dispone de un multiplicador que indica esta diferencia:**

**Ejemplo: Si un Pentium D a 3.6GHz utiliza un bus (FSB) de 800 MHz, el multiplicador será 4.5.**

**¿Cuánto valdrá el multiplicador para un AMD Athlon a 750 MHz que utiliza un bus de 100 MHz?**

7,5. En el manual de esta placa pone, textualmente: “AMD Athlon 750 MHz (100 x 7,5)”

1. **Todos los procesadores actuales tienen caché de niveles L1, L2 y L3.**

**Ejemplo 1: AMD PHEMON 9600 QUADCORE:**

**L1: 512 kb**

**L2: 4 X 512 Mb (512Mb por núcleo)**

**L3: 2 Mb (compartida por todos los núcleos, si no fuera así: 4x512Mb)**

**Total Caché: 4,5 Mb**

**Ejemplo 2: INTEL CORE 2 QUAD Q6600**

**L1: 64 kb + 64 kb (64kb para instrucciones y 64 kb para datos)**

**L2: 2 x 4Mb (4 Mb por núcleo o por pareja si tiene 4 núcleos)**

**Total Caché: 8,128 Mb**

1. **¿Qué significa que un procesador que con 4 núcleos tiene como caché L2 2x2Mb?**

Cada 2 núcleos comparten la memoria caché

1. **¿Es la memoria caché la principal del ordenador? Justifica tu respuesta.**

No, esa memoria es la RAM

1. **¿Qué propone la ley del Dr. Gordon Moore?**

Que cada dos años, más o menos es posible para los microprocesadores retener el doble de transistores.

1. **¿Qué diferencia existe entre CPU y microprocesador?**

No hay diferencia en los ordenadores modernos.

1. **¿Qué función desempeña el zócalo de una placa base?**

Retiene y conecta el microprocesador, sin tener que soldarlo.

1. **¿Cuántos niveles de memoria caché existen en la actualidad? Enuméralos y di sus características.**

Están introduciendo la 4ª memoria caché, llamada L4, estando así L1, L2, L3 y L4

1. **¿Qué tipos de encapsulado de microprocesador existen en la actualidad? Enuméralos y di sus características.**

PGA 🡪 El microprocesador porta los pines.

BGA 🡪 Se suelda directamente a la placa base con unas bolitas soldables. Dejas de tener posibilidades de ampliación.

LGA 🡪Los pines están en el zócalo.

1. **Si tengo un ancho de bus de 32 bits, ¿cuántas direcciones de memoria podré direccionar? Razona tu respuesta.**

Un bus de dirección de 32 bits puede especificar a la CPU 232= 4.294.967.296 direcciones de memoria diferentes.

1. **Visita la página web de Intel y consulta los siguientes procesadores:**

* **Procesador Intel® Core™2 Extreme QX9770.**
* **Procesador Intel® Core™2 Quad Q9450.**
* **Procesador Intel® Core™2 Duo E8400.**
* **Procesador Intel® Xeon® 7150N.**

**(**[**http://www.intel.com/corporate/europe/emea/spa/index.htm**](http://www.intel.com/corporate/europe/emea/spa/index.htm)**)**

**Realiza una comparativa de los procesadores anteriores, comprobando los datos de:**

* **Tamaño de las cachés L1, L2 y L3, si tuvieran.**
* **Velocidad del reloj.**
* **Bus del sistema.**
* **Arquitectura-tecnología en nm.**
* **Número de núcleos.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PROCESADOR INTEL® CORE™2 QUAD Q9450. | PROCESADOR INTEL® CORE™2 EXTREME QX9770. | PROCESADOR INTEL® CORE™2 DUO E8400. | PROCESADOR INTEL® XEON® 7150N. |
| Tamaño de las cachés | **L2 12MB** | **L2 12MB** | **L2 8MB** | **L2 16MB** |
| Velocidad del reloj. | **3.20GHz** | **2.66GHz** | **3.00GHz** | **3.50GHz** |
| Bus del sistema. | **1600MHz** | **1333MHz** | **1333MHz** | **667MHz** |
| Arquitectura-tecnología en nm. | **45nm** | **45nm** | **45nm** | **65nm** |
| Número de núcleos. | **4** | **4** | **2** | **2** |