

Actividades Tema 2

Hardware de un sistema informático

Practica 2-1

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

<https://ark.intel.com/content/www/es/es/ark.html#@PanelLabel122139>

- Procesador Intel® Core™ i9-8950HK
- Procesador Intel® Core™ i5-7360U
- Procesador Intel® Core™ i5-7600K
- Procesador Intel® Pentium® D1519
- Procesador Intel® Xeon® E7-8894 v4
- Procesador Intel® Celeron® Processor G4930E

Realiza una comparativa, comprobando al menos los datos de:

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

Procesador Intel®	Core™ i9-8950HK	Core™ i5-7360U	Core™ i5-7600K	Pentium® D1519	Xeon® E7-8894 v4	Celeron® Processor G4930E
Arquitectura nm	14	14	14	7	14	14
Núcleos	6	2	4	4	24	2
Velocidad reloj GHz	2,9	2,3	3,8	1,5	2,4	2,4
Bus del sistema GT/s	8	4	8	n/d	9,6	8
L1	64KB/ núcleo	128KB	64KB/ núcleo	4 x 32 KB + 4 x 32 KB	24 x 32 KB + 24 x 32 KB	2 x 32 KB + 2 x 32 KB
L2	256 KB/ núcleo	512KB	256 KB/ núcleo	4 x 256 KB	24 x 256 KB	2 x 256 KB
L3	12 MB	4MB	6 MB	6 Mb	60 Mb	2MB

Nota: Los valores de L1 y L2 los he tenido que buscar en otras páginas ya que en la web de Intel® no aparecía.

5. Busca en el manual de tu placa base el factor forma de la misma y anótalo.

Mi placa base es una Gigabyte GA-890GPA-UD3H (rev 1,0)

Es de tipo ATX

¿Qué entiendes por factor de forma?

Entiendo que el factor de forma sirve para determinar el tamaño, disposición de los componentes y tipo de alimentación de la placa base.

Indica además las características referentes al chipset que soporta.

Posee un North Bridge AMD 890GX

- Conectividad USB 3.0
- Grafica integrada.
- Hasta 16GB de RAM DDR3 en 4 zócalos
- Soporta procesadores Phenom II x6

El south Bridge es un AMD SB850

- Soporte para 14 puertos USB
- SATA 6Gbps

Asegúrate de contestar también a las siguientes cuestiones:

¿Qué tipos de CPU soporta?

Soporta procesadores Seprom, Athlon II x2 a x4, Phenom II x2 a x6

¿Qué velocidades FSB admite?

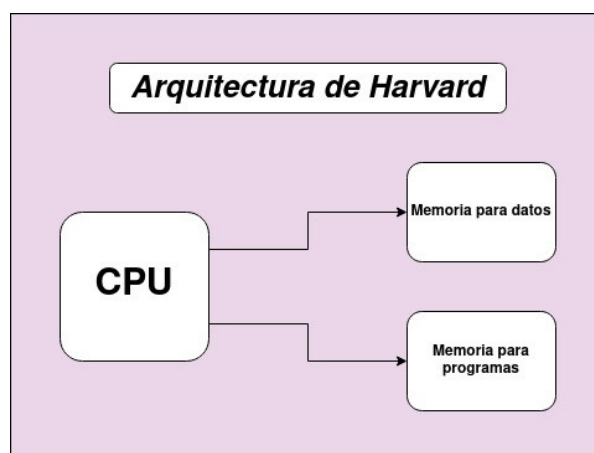
Admite hasta 5200 MT/s

¿Qué socket o slot usa para la CPU?

Emplea el zócalo AM3

6. Busca información sobre la arquitectura Harvard, (otro tipo de arquitectura de ordenadores). Realiza un esquema de su funcionamiento e indica las diferencias que tiene con respecto a la arquitectura Von Neumann.

La arquitectura de Harvard proviene del primer ordenador electromecánico construido por IBM (Harvard Mark 1) y estaba basado en la máquina analítica de Charles Babbage.



La principal diferencia entre la arquitectura de Von Neumann y la de Harvard es que toda la memoria de la primera es capaz de almacenar todos los elementos del programa (datos e instrucciones).

En la arquitectura de Harvard la memoria se divide en dos memorias, una para datos y otra para instrucciones.

Practica 2-2

6. La memoria RAM es un requisito hardware muy importante a la hora de ejecutar tanto el sistema operativo como cualquiera de las aplicaciones que tenemos instaladas.

Contesta a las siguientes cuestiones de la forma más completa posible indicando requisitos mínimos y recomendados: ¿Cuánta memoria RAM necesita Windows 10 para funcionar en sistemas de 64 bits?

Windows 10 necesita como mínimo 2GB de RAM y máximo de 4GB

¿Y el sistema operativo Debian?

Debian en su versión 12 necesita 256MB de RAM

¿De cuánta memoria RAM dispones en tu/s ordenador/es?

Dispongo de 8GB de RAM DDR3 en dual channel

Nombra dos aplicaciones que no podrías ejecutar en tu ordenador debido a que no cumples con sus requerimientos de memoria RAM indicando también cuáles serían éstos. Juegos como Red Dead Redemption no podrían ser soportados por mi ordenador, ya que necesita un mínimo 12GB de RAM para poder ser ejecutados.

La aplicación Adobe After Effects, empleada para crear animaciones y efectos especiales, tampoco podría ser empleada en mi ordenador ya que necesita 16GB de RAM

Practica 2-3

1. En el siguiente texto hay cuatro párrafos. Redacta de forma correcta aquellos que consideres que están mal redactados:

a) Los puertos serie son fáciles de reconocer en la parte posterior del ordenador porque tienen un conector hembra Tipo D de 9 o 25 pines. Se les llama conectores Tipo D por la forma del conector.

Los puertos serie son fáciles de reconocer en la parte posterior del ordenador porque tiene un conector macho tipo D de 9 o 25 pines. Se les llama conectores tipo D de 9 o 25 pines por disponer de dos hileras de pines con 9 o 25 de estos.

b) El puerto paralelo recibe su nombre debido a que la información se envía mediante un bit tras otro hasta llegar a 8. Esto hace que el puerto paralelo sea más rápido que el puerto serie, ya que se envían más datos simultáneamente.

El puerto paralelo recibe su nombre debido a que los datos se envían y se reciben son de 8 bits simultáneamente. Esto hace que sea mas rápido que el puerto serie.

c) El puerto USB soporta dispositivos de alta velocidad, como las cámaras digitales, y de baja velocidad, como el teclado o el ratón. Transmite los datos de bit en bit igual que el puerto serie pero más rápido que este.

Este texto es correcto.

d) Los puertos Tipo A suelen encontrarse en los dispositivos USB, y los de Tipo B suelen estar situados en la parte posterior del ordenador.

Los puertos USB tipo A suelen encontrarse en la parte posterior y frontal del ordenador y los de tipo B en la parte trasera de periféricos externos como las impresoras.

Practica 2-4

1. Se tiene un disco duro formado por 10 cabezales, 2.500 pistas(Nº cilindros), 63 sectores por pista y sus sectores son de 4.096 bytes. Calcular la capacidad del disco duro.

Capacidad = Nº cilindros x Nº sectores pista x Nº Cabezales x Nº bytes/sector

$$\text{Capacidad} = 2500 \times 63 \times 10 \times 4096_{\text{bytes}} = 6.451.200.000_{\text{bytes}}$$

$$\text{Capacidad} = 6.451.200.000_{\text{bytes}} / 1024 = 6300000_{\text{KB}}$$

$$6300000_{\text{KB}} / 1024 = 6152,34375_{\text{MB}}$$

$$6152,34375_{\text{MB}} / 1024 = 6,008148193_{\text{GB}}$$

Solución: El disco duro tiene una capacidad de **6,01_{GB}**

2. Calcula la capacidad de un disco duro con los valores siguientes: cilindros = 528, cabezas = 64 y sectores = 63.

Capacidad = Nº cilindros x Nº sectores pista x Nº Cabezales x Nº bytes/sector

$$\text{Capacidad} = 528 \times 63 \times 64 \times 512$$

$$\text{Capacidad} = 1.089.994.752_{\text{bytes}} / 1024 = 1064448_{\text{KB}}$$

$$1064448_{\text{KB}} / 1024 = 1039,5_{\text{MB}}$$

$$1039,5_{\text{MB}} / 1024 = 1,015136719_{\text{GB}}$$

Solución: El disco duro tiene una capacidad de **1,02_{GB}**

7. Un disco duro transfiere datos a 16 Mb/s. Si la velocidad de rotación es de 5400 rpm, ¿cuántos bytes ha transferido en una revolución?

$$16_{\text{Mb/s}} = 16.000.000_{\text{bytes/s}} = 2.000.000_{\text{bytes/s}}$$

$$5400_{\text{rpm}} = 90_{\text{revoluciones/s (rps)}}$$

$$2.000.000_{\text{bytes/s}} / 90_{\text{revoluciones/s (rps)}} = 22.222,22..._{\text{Bytes/rps}}$$

Solución: El disco duro transfiere **22.222,22 Bytes/revolución**