

Tarea 3

Memorias

Parte 1

Introducción

1. ¿Qué jerarquía de memoria sigue un Pc? Explica brevemente en cada nivel el tipo de memoria que lo forma.

- **Registros:** Sirve de almacenamiento intermedio.
- **Caché:** Se divide en 4 niveles L1, L2, L3 y L4 los cuales cada uno tienen su velocidad y capacidad, acelerando los procesos de la CPU.
- **RAM:** Almacena información de forma volátil.
- **Disco duro:** Almacena información de forma permanente.
- **Auxiliar:** Se usa como respaldo de información.

2. ¿Qué diferencia una memoria SRAM de un DRAM?

- **SRAM:** Es más pequeña, no necesita refresco, está formada por transistores y se usa principalmente como caché.
- **DRAM:** Necesita refresco, está formada por condensadores y transistores y se usa principalmente como RAM.

3. ¿Qué es el ancho de banda? ¿Y la latencia?

- **Ancho de banda:** Cantidad de información que se puede transmitir por unidad de tiempo entre CPU y memoria.
- **Latencia:** Lo que se tarda desde que se solicita un acceso hasta memoria hasta que se recibe la respuesta.

4. ¿Qué tipos de memorias internas existen? ¿Qué características definen una memoria EPROM?

Existen la RAM y la ROM. La EPROM proporciona almacenamiento de datos no volátil que persiste incluso cuando no hay alimentación.

5. ¿Qué información se proporciona cuando se dice que he adquirido una memoria DDR4-3600?

Se proporciona la velocidad (3600MHz), los ciclos de reloj y la latencia CAS.

6. Tengo una memoria DDR4-2666 con latencia CL16 y otra memoria DDR4-2666 con latencias CL17. ¿Cuál me proporciona mejores prestaciones? Justifica tu respuesta. ¿Y si en lugar de DDR4 con latencia CL16 la segunda hubiera sido DDR4-3600 con latencia 17?

La memoria con mejores prestaciones es la de latencia CL16 ya que podrá acceder más rápido a los datos haciendo mejor el rendimiento.

La DDR4-3600 con latencia 17 sería la mejor debido a que tiene más velocidad base, y es más eficaz el aumento de velocidad que la reducción de latencia.

7. ¿Qué mejoras presentará la memoria DDR5 sobre la DDR4? Busca información.

Permite una mucho mejor escalabilidad de la velocidad.

8. ¿Qué es un módulo de memoria? ¿Qué tipo es el más usado actualmente? ¿Qué tipo de memoria incluye?

Los módulos de memoria RAM son tarjetas de circuito impreso que tienen soldados módulos integrados de memoria DRAM por una o ambas caras.

El más usado actualmente es la DDR4, que incluye memoria dinámica de acceso aleatorio sincronizada de cuarta generación y doble velocidad de datos .

9. ¿Qué características tiene el encapsulado de chip tipo FBGA?

Es un encapsulado de alta densidad con un entorno de operación de bajo estrés que a su vez tiene un pitch menor que 1 mm.

10. ¿Qué entiendes por dual, triple y quad channel?

Son métodos para aprovechar mejor la memoria RAM integrados en la placa, que utilizan a la vez tantos módulos de RAM como el nombre indique para mejorar su rendimiento.

11. ¿Qué es la memoria caché? ¿Qué significa SRAM? ¿Qué tiene más capacidad una memoria RAM o una memoria caché? ¿Por qué?

La caché es una mini memoria más rápida, que guarda copias de los datos que son usados con mayor frecuencia.

La SRAM es una memoria estática formada por transistores que no necesita señal de refresco para mantener el valor.

Tiene más capacidad una memoria RAM que una caché debido a que la caché es mucho más rápida y por lo tanto cuesta mucho más que la RAM.

12. ¿Cómo se le llama a la memoria de vídeo?

Se llama VRAM.

1. Teniendo en cuenta la fórmula que relaciona la tasa de transferencia, la velocidad de reloj y el número de accesos por ciclo de cada una de las siguientes memorias, completa la siguiente tabla indicando las dos nomenclaturas de cada módulo y los datos que faltan.

PC-X	DDR-X	Velocidad Reloj	Frecuencia efectiva	Accesos por ciclo	Tasa transferencia	Voltaje
PC-1600	DDR-200	100 MHz	200 MHz	2	1.600 MB/s	2,5V
PC-2400	DDR-300	150 MHz	300 MHz	2	2400 MB/s	2,5V
PC-4800	DDR2-600	150 MHz	600 MHz	4	4800 MB/s	1,8 V
PC-4000	DDR-500	250 MHz	500 MHz	2	4000 MB/s	2,5V
PC3-12800	DDR3-200	1600 MHz	200 MHz	8	12800 MB/s	1,35V
PC-2400	DDR-300	150 MHz	300 MHz	2	2400 MB/s	2,5V
PC2-6400	DDR2-800	200 MHz	800 MHz	4	6.400 MB/s	1,8V
PC3-16000	DDR3-2000	250 MHz	2.000 MHz	8	16000 MB/s	1,35V
PC4-2400	DDR4-300	18,75 MHz	300MHz	16	2400 MB/s	1,1V

2. Rellena la siguiente tabla con los modelos más punteros de las diferentes marcas de fabricantes de RAM más actuales.

Modelo	VENGEANCE	FURY Renegade	T-FORCE XTREEM DDR5
Velocidad física		7200 MHz	
Velocidad efectiva			
Latencias		CL19	
Capacidad		16 GB	
Ancho de banda			
Tipo de memoria		DDR5	
Voltaje		1,8	
Fabricante			
Tipo de encapsulado de cada chip de memoria			
Tipo de módulo / número de contactos			
Precio			

1. ¿Qué puedo deducir de esta información 16G (8GB 2Rx8 1G x 64-Bit x 2pcs.)DDR3-1600 CL10 240-Pin DIMM Kit?

Se trata de un pack de 2 módulos de RAM de 8 GB con 64 bits, de DDR3, una latencia de 10 ms.

2. ¿Qué me dices sobre... MEMORIA KIT 16GB (4x4GB) DDR4 3600 CL 17?

Es un pack de 4 módulos de RAM de 4GB de DDR4 con frecuencia efectiva de 3600 MHz y una latencia de 17 ms.

