

PRÁCTICA N° 2

AUX ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS SIS-522-G1

Estudiante: Marco Antonio Cruz Mamani

RU: 111036

Grupo: 1

Fecha de presentación: 12 / Abril / 2024



Responda las siguientes preguntas de manera breve y en sus propias palabras.

1. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre una memoria RAM y una memoria ROM en términos de accesibilidad y volatilidad?

R. La memoria RAM es volátil y de acceso aleatorio, lo que significa que pierde la información cuando no hay energía. Mientras que la memoria ROM es de solo lectura y contiene celdas de memoria no volátil, lo que implica que la información almacenada se conserva sin necesidad de energía.



2. ¿Qué ventajas y desventajas presentan las memorias estáticas y dinámicas en términos de velocidad, densidad y costo?

2.1. Memorias Estáticas.

2.1.1. Ventajas.

- La velocidad de acceso es alta.
- Para tener los datos solo se necesita estar energizada.
- Son más fáciles de diseñar.

2.1.2. Desventajas.

- Menor capacidad, debido a que cada celda de almacenamiento requiere más transistores.
- Mayor costo por bit.
- Mayor consumo de potencia.

2.2. Memorias Externas.

2.2.1. Ventajas.

- Mayor densidad y capacidad.
- Menor costo por bit.
- Menor consumo de potencia.

2.2.2. Desventajas.

- La velocidad de acceso es baja.
- Necesita recarga de la información, almacenada para retenerla (refresco).
- Diseño complejo.



3. ¿Qué diferencias fundamentales existen entre los módulos de memoria SIMM y DIMM en términos de diseño y capacidad?

3.1. Memoria SIMM.

3.1.1. Diseño.

- Sus contactos se comparten de ambos lados de la tarjeta de memoria.
- Tienen los chips de memoria de un solo lado de la tarjeta.

3.1.2. Capacidad.

- Conector especial de 30 contactos o pines para buses de memoria de 8 bits.
- Conector especial de 72 contactos o pines que permite manejo de 32 bits.

3.2. Memoria DIMM.

3.2.1. Diseño.

- Sus contactos de cada lado de la tarjeta de memoria son independientes.
- Tienen los chips de memoria de doble lado en la tarjeta de memoria.

3.2.2. Capacidad.

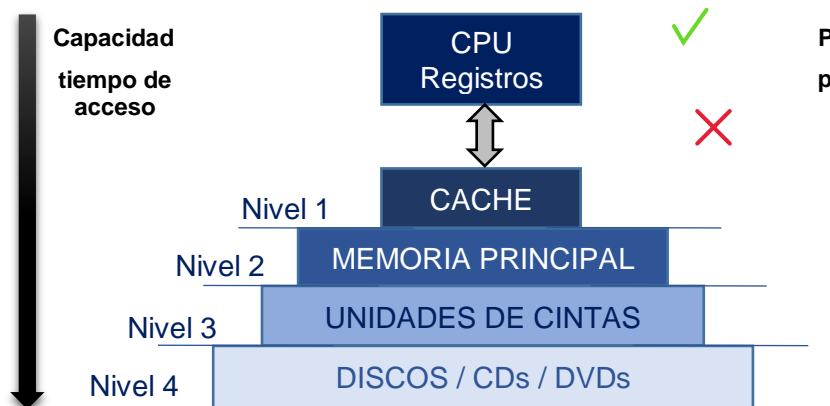
- Conector de 168 contactos o pines utilizado con memorias SDRAM.
- Conector de 184 contactos o pines utilizado con memorias DDR.
- Conector de 240 contactos o pines utilizado con memorias DDR2.

4. ¿Por qué se utiliza la tecnología de Video RAM (VRAM) en los controladores de video de las computadoras y cuál es su función principal?

R. Porque se proporciona un acceso rápido y eficiente a los datos de video; en la cual estos dispositivos pueden ser leídos a la misma vez que escritos.

Su función principal es mantener el refresco de la información en la pantalla a una velocidad constante (leyendo) a la misma vez que el programa actualiza la información a desplegar en la pantalla (escribiendo).

5. Dibuja un diagrama que represente la jerarquía de memoria en un sistema informático típico y etiqueta cada nivel con el tipo correspondiente de memoria.



El orden esta mal, PRIMERO ES DISCOS/ CDS/DVS y después es UNIDADES DE CINTAS, es decir "UNIDADES DE CINTAS" es al final

6. ¿Cuáles son los principales algoritmos de sustitución utilizados en la gestión de memoria caché y cómo afectan al comportamiento del sistema?

R. Los algoritmos de sustitución son:

- FIFO (Primero en Entrar Primero en Salir).
- LFU (Utilizado Menos Frecuentemente).
- Aleatorio.

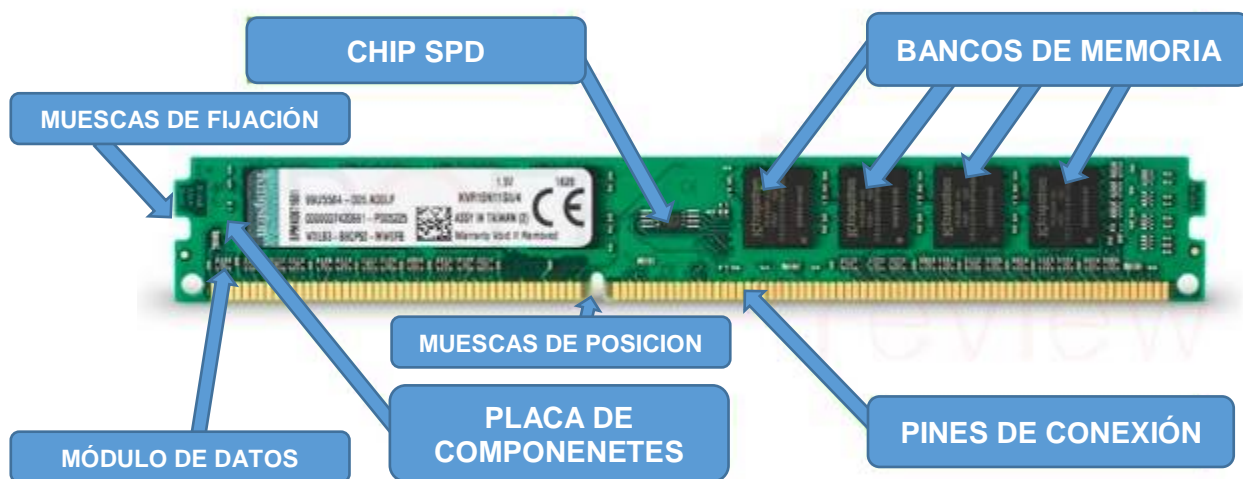
Este algoritmo afecta el comportamiento del sistema en términos de eficiencia de la caché.

7. ¿Cuál es la diferencia entre una memoria flash y una memoria EEPROM en términos de programación y borrado eléctrico?

R. La memoria flash borra y escribe en bloques más grandes mientras, EEPROM permite borrar y reescribir bytes individuales.

8. Muestra una imagen de un chip de memoria RAM e identifique y nombre cada componente importante, como los bancos de memoria, los módulos de datos, etc.

R.



9. Presenta dos imágenes, una de un módulo SIMM y otra de un módulo DIMM, y pide al estudiante que señale las diferencias clave entre ambos en términos de diseño físico y capacidad.

	VS	
<p>1 Tienen los chips de memoria de un solo lado de la tarjeta.</p> <p>2 Sus contactos se comparten de ambos lados de la tarjeta de memoria.</p>	<p>← DISEÑO →</p>	<p>1 Tienen los chips de memoria de doble lado en la tarjeta de memoria.</p> <p>2 Sus contactos de cada lado de la tarjeta de memoria son independientes.</p>
<p>1 Conector especial de 30 pines para buses de memoria de 8 bits.</p> <p>2 Conector especial de 72 pines que permite manejo de 32 bits.</p>	<p>← CAPACIDAD →</p>	<p>1 Conector de 168 pines utilizado con memorias SDRAM.</p> <p>2 Conector de 184 pines utilizado con memorias DDR.</p> <p>3 Conector de 240 pines utilizado con memorias DDR2.</p>


10. ¿Qué diferencias existen entre la memoria caché L1, L2 y L3 en términos de tamaño, velocidad y proximidad al procesador?

R. Tomando los siguientes aspectos:

10.1. En cuanto al tamaño:

- La memoria cache L1 es la más pequeña de las tres.
- La memorias cache L2 tiene un tamaño intermedio, mayor que la L1 pero menor que la L3.
- La memoria cache L3 Es la más grande de las tres.

10.2. En cuanto a velocidad:

- ✓ La memoria cache L1 es la más rápida, ya que está integrada en el núcleo del procesador.
- ✓ La memoria cache L2 tiene una velocidad intermedia entre la L1 y la L3.
- ✓ La memoria cache L3 es más lenta que la L1 y la L2, pero aún más rápida que el acceso a la memoria principal (RAM). 

10.3. En cuanto a proximidad:

- La memoria cache L1 está dentro del núcleo del procesador.
- La memoria cache L2 está fuera del núcleo pero dentro del chip del procesador.
- La memoria cache L3 está fuera del chip del procesador, compartida entre varios núcleos o procesadores.