


<u>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “TOMAS FRÍAS”</u> <u>CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</u>				
Nombre	Alvaro Rene Condori Quispe			
Materia:	Arquitectura de computadoras (SIS-522)			
Docente:	Ing. Gustavo A. Puita Choque			
Auxiliar:	Univ. Aldrin Roger Perez Miranda			
05/04/2024	Fecha publicación			
12/04/2024	Fecha de entrega			N° Práctica 2
Grupo:	1	Sede	Potosí	

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

R. La diferencia principal entre una memoria RAM y una memoria ROM reside en su accesibilidad y volatilidad. La RAM es una memoria volátil y de acceso aleatorio, lo que implica que se puede escribir y leer en ella, pero los datos se pierden al apagarse la alimentación eléctrica. Por el contrario, la memoria ROM es de solo lectura y no volátil, lo cual implica que los datos almacenados en ella son permanentes y no se borran cuando se corta la alimentación.

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

R. La velocidad, densidad y costo presentan ventajas y desventajas para las memorias estáticas (SRAM) y dinámicas (DRAM). La SRAM es más veloz y requiere menos energía que la DRAM, pero cuesta más y tiene menor capacidad de almacenamiento. Sin embargo, la DRAM es menos veloz y más energética, pero tiene un costo menor y una mayor capacidad de almacenamiento.

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

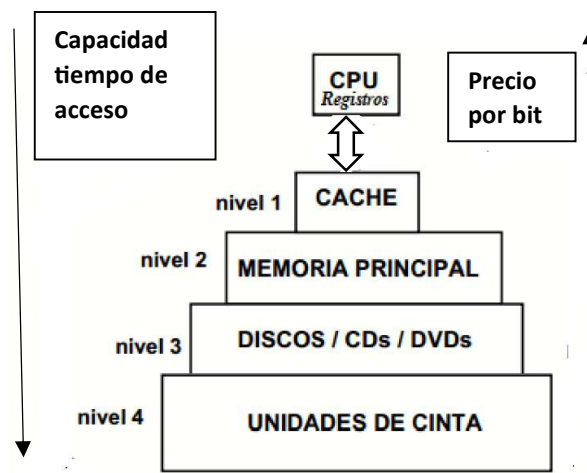
R. El diseño y la capacidad de los módulos de memoria SIMM y DIMM son diferentes. Los módulos SIMM tienen chips de memoria en un solo lado, lo cual restringe su capacidad de almacenamiento. Los módulos DIMM tienen chips de memoria en ambos lados, lo que les da una mayor capacidad de almacenamiento. Los DIMM tienen contactos de memoria en ambos lados, lo que mejora la velocidad de transferencia de datos. Además, significa eso.

IV. ¿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. Debido a su capacidad para realizar operaciones de lectura y escritura simultáneamente, la tecnología VRAM se utiliza en los controladores de video de las computadoras, lo que es necesario para manejar los gráficos en tiempo real. Almacena los datos de imagen mostrados en el monitor para permitir una visualización rápida y suave de gráficos y video, siendo esa su función principal.

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

R.



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

R. Los principales algoritmos de sustitución utilizados en la gestión de memoria caché son: Manteniendo el orden de llegada, eligiendo el menos recientemente utilizado, seleccionando el menos frecuentemente usado y no seleccionando lo recientemente usado. La determinación de qué bloques de memoria caché se reemplazan cuando se requiere espacio para almacenar nuevos datos se ve afectada por estos algoritmos en el comportamiento del sistema. Cada algoritmo tiene ventajas y desventajas específicas en cuanto a eficiencia y complejidad de implementación.

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

R. Tanto la memoria flash como la EEPROM comparten la capacidad de ser programadas y borradas eléctricamente. Sin embargo, la principal diferencia radica en el método de borrado: La memoria flash borra los datos en bloques, una diferencia de la EEPROM que

puede borrarlos byte por byte. La EEPROM es más flexible pero también más lenta que la memoria flash.

VIII. 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.



IX. 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.

R.

MODULO SIMM



MODULO DIMM



Diseño físico:

SIMM: Los chips de memoria en los módulos SIMM están ubicados únicamente en un lado y cuentan con contactos solo en uno de sus bordes.

DIMM: Los módulos DIMM tienen chips de memoria en ambos lados del módulo y contactos en ambos bordes.

Capacidad:

SIMM: Los módulos SIMM tienen una capacidad limitada en comparación con los DIMM debido a su diseño de un solo lado.

DIMM: Los módulos DIMM tienen una mayor capacidad de almacenamiento en comparación con los SIMM debido a su diseño de doble cara.

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

R. La memoria L1 es la más pequeña y está situada más cerca del procesador, lo que la convierte en la más rápida pero también en la más costosa. La L2 es más grande que la L1 y dista más del procesador, lo cual la hace un poco más lenta, pero también más barato. La L3 es la mayor de las tres y por lo general se comparte entre varios núcleos de procesador, lo que la vuelve más lenta pero también más rentable en términos de costos.