

Nociones de la memoria del computador

Taller 1

Lizeth Geraldine Villa David

Departamento de Ingeniería Electrónica y
Telecomunicaciones
Universidad de Antioquia
Medellín
Septiembre de 2020

Índice

1. Introducción	2
2. Memoria del computador	2
3. Tipos de memoria	2
3.1. Disco duro	2
3.2. Memoria virtual	2
3.3. Memoria RAM	2
3.4. Memoria cache	3
3.5. Memoria fija ROM	3
4. Gestión de memoria del computador	3
5. ¿Qué hace que una memoria sea más rápida que otra? ¿Por qué esto es importante?	3
6. Conclusión	4

1. Introducción

Un computador es una máquina que funciona mediante hardware y software, el hardware se encuentra constituido por varios componentes como lo son la pantalla, mouse, teclado y CPU, etc... esta última contiene varios elementos fundamentales para el funcionamiento de la máquina, entre ellos podemos encontrar la memoria RAM, memoria ROM, memoria caché, memoria Flash, memoria Virtual, entre otras.

2. Memoria del computador

La memoria del computador es un circuito electrónico conformado por una gran cantidad de capacitores y transistores contenidos en microchips, en los cuales se almacena información en forma de energía que viaja a través de buses (pistas de cobre de la tarjeta electrónica) hacia el microcontrolador o procesador para ser interpretada usando el sistema binario que funciona con la presencia o ausencia de voltaje, la 1 representado presencia de voltaje en los capacitores, y 0 ausencia de éste en los mismos.

3. Tipos de memoria

Un ordenador cuenta con varios tipos de memoria que varían en su capacidad de almacenamiento y su velocidad.

3.1. Disco duro

Es la memoria no volátil con mayor capacidad de almacenamiento de información en un computador, pero tiene una desventaja, al poder almacenar tanta información el proceso de búsqueda es más extenso, siendo aún más lento si se trata de un disco magnético el cual debe realizar el proceso mediante movimientos mecánicos, si se trata de un disco duro de estado sólido el tiempo de respuesta es menor, pero sigue siendo lento para la velocidad de los procesadores actuales.

3.2. Memoria virtual

Es un segmento de memoria tomado del disco duro donde se almacena la información que no se está usando de manera inmediata en los programas que se ejecutan en el momento en la RAM y ocuparían espacio innecesario.

3.3. Memoria RAM

Es una memoria mucho más rápida que el disco duro, pero con menor capacidad de almacenamiento que este, y al contrario del disco duro esta es una memoria volátil, lo que conlleva a que cada vez que el computador se apague

esta deba mandar la información que se desee guardar al disco duro, si esta no se lleva al disco duro se pierde toda la información almacenada.

3.4. Memoria cache

Esta memoria está dividida en tres partes llamadas L1, L2 y L3, nombradas de menor a mayor capacidad de almacenamiento y de mayor a menor velocidad, el sistema almacena en estas la información que es más usada por el usuario lo que acelera la velocidad del computador, L1 y L2 normalmente se encuentran ubicadas en el procesador lo que hace que el recorrido de la información sea menor y en consecuencia sean más veloces, por el contrario, L3 se encuentra fuera del microprocesador lo que genera que la información deba recorrer más distancia.

3.5. Memoria fija ROM

«Solo puede ser leída por el microprocesador. sin embargo, no pierde su información al apagar el ordenador.» [1]

4. Gestión de memoria del computador

Secuencia de pasos con los que se modifica información contenido en un computador.

- Se genera orden para modificar información.
- La orden se guarda temporalmente en memoria.
- El procesador detecta la orden y busca la información en la memoria.
- El procesador ejecuta dicha orden por ejemplo abrir programa.
- Al cumplirse la orden esta se elimina de la memoria temporal.
- El procesador envía orden al controlador y este la almacena en la RAM
- Se busca información en el disco duro y se pasa a la memoria RAM.
- El procesador realiza las acciones necesarias en la información.
- Se repite el ciclo de mover la información y modificarla.
- Si se ordena guardar la información esta pasa al disco duro, si no se guarda y el computador se apaga pierde la información de la memoria. [2]

5. ¿Qué hace que una memoria sea más rápida que otra? ¿Por qué esto es importante?

Los factores que pueden influir en la velocidad de las memorias son; guardar la información con sistemas mecánicos, a mayor capacidad de almacenamiento menor velocidad ya que la memoria debe contener más circuitos compuestos con capacitores, transistores y otras componentes que hacen que la tarjeta aumente de tamaño y agrandando la distancia entre las conexiones, lo que genera que la información se tarde más tiempo en llegar a su destino, la necesidad de refrescar

constante mente la información cargando los capacitores, esto es importante porque hasta este momento no se cuenta con una memoria que tenga una gran capacidad de almacenamiento y a la par sea de gran velocidad lo que obligo a la ciencia a crear nuevas memorias que cubran esta falencia.

6. Conclusión

En la actualidad no se cuenta con una memoria que tenga una gran capacidad de almacenamiento, tenga una gran velocidad y sea producida a bajo costo, por esto se han generado varios tipos de memorias que cubren estas falencias, dándonos la posibilidad de tener computadoras que funcionan cada vez mejor a precios accesibles para las personas del común.

Referencias

- [1] P. Bastian. Electrotecnia. [Online]. Available:
<https://books.google.com.co/books?hl=eslr=id=sjizVaqQA8gCoi=fndpg=PA9dq=Peter+Bastian+transistores>
Zhswd1-SbMKf9fagIredir_{sc} = yv = onepageq =
Peter %20Bastian %20transistoresf = false
- [2] A. E. S. Jimenez. Nociones de la memoria del computador. [Online]. Available:
<https://classroom.google.com/u/1/c/MTQ0MDA0NjgzNzk4/a/MTQ0MTQxNTk0MTkw/details>