

Taller de Memoria

Subtítulo

María Catalina Hernández Casas

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

1. Taller Memoria

La memoria es el dispositivo electrónico que a través de sus celdas, permite un almacenamiento temporal de la información (aplicaciones, archivos, datos), a fin de que esta sea más accesible al usuario. Almacena la información de manera temporal, mientras se ejecutan las tareas, luego desaparece de la memoria de forma permanente.

Hay varios tipos de memoria, de hecho todos los dispositivos electrónicos como los celulares, los televisores, las tablets o los computadores, tienen integrados varios tipos de memoria. En este documento se detallará las memorias de los computadores.

Los computadores manejan varios tipos de memoria. Estos son:

- Memoria Cache L1, L2, L3
- Memoria RAM
- Memoria Virtual
- Memoria Disco duro

La memoria cache es la mas rapida del computador, sin embargo, esta compuesta de un sistema de circuitos complejo y núcleos, por lo que es la más costosa, y generalmente tiene un espacio muy reducido. En ella hay tres capas de almacenamiento: L1 es el nivel más rápido, donde se almacenan las aplicaciones más usadas, se encuentra en los núcleos. La siguiente es la L2, puede que no sea tan rápida como la L1 pero es muy rápida y también se almacena en los núcleos, pero posee mayor espacio. La siguiente es la L3, no se almacena en los núcleos, sino en alrededores a ellos pero tiene mucho más espacio que L1 y L2.

La memoria RAM es el espacio de computadora que generalmente está vacía y sólo se llena con los archivos de datos que va a modificar los usuarios, y también con las aplicaciones que modificarían dichos archivos. Una vez la información es modificada y se da la instrucción de cerrar, toda la información de la memoria desaparecerá para siempre, por eso es importante revisar si se deben guardar los cambios, para que estos se incorporen al disco duro.

A través de impulsos eléctricos, el procesador manda la orden de desplegar ciertos recursos del disco duro, el cual tiene mayor capacidad de procesamiento que la memoria, pero menor capacidad de procesamiento. Estas ordenes las envía a través del bus de datos, ubicado en la placa madre. Una vez, los recursos estén en la memoria RAM, ocurre un intercambio de información continua entre la RAM y el procesador, el cual finalmente es quien ejecuta las tareas. La memoria RAM solo funciona como un escritorio temporal para almacenar los recursos que

está utilizando el usuario, pero que originalmente fueron traídos del disco duro y que serán incorporados nuevamente al disco, una vez se finalice las tareas o se apague la máquina. La memoria virtual es una porción de disco duro, que es

más veloz que el resto del disco duro, pero inferior a la memoria RAM. En la memoria virtual se almacena aplicaciones que se usarán siempre al encender la máquina como el sistema operativo, esto permite establecer una mayor conexión entre el disco duro y la RAM, y que el proceso de carga de las aplicaciones se demore menos de segundos o segundos. El disco duro es el que posee mayor

capacidad de almacenamiento, sin embargo, es lento en el procesamiento. En él, se almacenan todas las aplicaciones, datos, controladores, y archivos que contienen la máquina, los cuales son accedidos y llevados a la memoria RAM, a medida que el usuario lo solicite y dichas instrucciones son ejecutadas por la memoria RAM y el bus de datos que se ubica en la memoria madre. Lo que

hace que una memoria sea más rápida que otra es su diseño de componentes electrónicos y microcircuitos, mientras más celdas de almacenamiento contengan las grillas de silicio de cada uno de los componentes, más velozes serán, pues en cada celda se almacena un bit de información, así más información viajaría por ciclo. En intercambio de información entre las memorias ocurre en ciclos por nanosegundos, medidos en Ghz, mientras más Ghz cuente el computador o el procesador más ciclos de intercambio ocurren en un período de tiempo.