

# Tipos de Memorias de un Computador

Emmanuel Solís

*Escuela de Ciencias de la Computación e Informática*

*Universidad de Costa Rica*

San José, Costa Rica

emmanuel.solisp@icloud.com

**Resumen—Escribir resumen (abstract).**

## I. INTRODUCCIÓN

Pequena instrouduccion respecto a los temas que desea incluir. Por ejemplo:

- **Memoria de acceso aleatorio (RAM).**
- **Memoria solo de lectura (ROM).**
- **Memoria de acceso aleatorio de video (VRAM).**
- **Disco de estado solido (SSD).**
- **Matriz de puerta programable en campo (FPGA).**
- **Memorias especiales**

Terminar la pequena explicacion.

## II. DESARROLLO

### II-A. Planteamiento de problemas

El problema planteado en esta investigación es la falta de conocimiento respecto a las memorias del computador, es por ello que a través de esta investigación se espera dar solución a dicho problema, al hacer una investigación relevante que pueda dar el conocimiento necesario respecto a los tipos de memoria de las computadoras.

### II-B. Solución

Dado que debe existir un orden en pro de tener un mejor aprendizaje la explicación estardividida en la historia de cada una, sus características arquitectónicas y explicar cada una de ellas; esto además de explicar respecto a las memorias del futuro.

### II-B1. Características Arquitectónicas:

- **Memoria de acceso aleatorio (RAM):** La memoria RAM es un tipo de **memoria interna** que esta hecha de forma que sus datos son almacenados en celdas con condensadores, en sus inicios estos eran de grandes tamaños, estos almacenan sus valores al estar cargados o no cargados, dichos estados son representados por 0's y 1's, es decir usando álgebra booleana. Su composición esta dividida en dos formas, *RAM Dinámica (DRAM)*, o la *RAM Estática (SRAM)*. La *RAM Dinámica (DRAM)* su nombre dinámico se debe a su tendencia a que se den fugas de memoria, se caracteriza por ser de un costo de producción bajo pero a menor rendimiento; mientras que la *RAM Estática (SRAM)* en contraste es de un costo mayor pero con mayores velocidades. Su composicion arquitectónica se muestra en la Figura.
- **Memoria solo de lectura (ROM):** Es una **memoria interna**, y según lo indica su nombre es solo de lectura. Normalmente las memorias tienen la capacidad de lectura y escritura, es decir, según se requiere se puede guardar información o bien leer dicha información; en el caso de esta memoria solo se puede leer, los datos que en ella vienen almacenados han sido allí almacenados desde su fabricación, estos son utilizados para el arranque de las computadoras y su funcionamiento principal. Ahora bien, el hecho de que solo posea la capacidad de almacenar datos plantea la problemática de que no existe ni margen

de error, es decir que si existe un solo *bit* malo se debe desechar toda la memoria, y que los costos de producción encarecen; pero a la vez permite la ventaja de conservar los datos que son necesarios para el funcionamiento de la computadora sin importar el manejo que le de el usuario a la máquina, esto es muy relevante para asegurar su funcionamiento.

- **Memoria de acceso aleatorio de video (VRAM):** este es un tipo de **memoria interna**, es una memoria RAM pero para las *tarjetas gráficas*. Se comporta de forma especial dado que tiene la capacidad de, primero, resolver la distribución de recursos de la computadora para gráficos de gran tamaño y por ende de mucho consumo de recursos; y segundo por tener la capacidad de escritura y lectura al mismo tiempo, esto porque mientras que es leída por los monitores para mostrar al usuario los gráficos que se han procesado, va procesando los próximos gráficos de procesamiento.
- **Disco de estado solido (SSD):** este tipo de **memoria externa**; podríamos hablar de este como el sucesor del *disco duro convencional (HDD)*. El disco duro convencional funcionaba con un disco magnético esto en sus inicios fue una solución correcta pero la computación ha avanzado y hoy día resulta ineficiente por sus bajos niveles de lectura, es por ello que existe el nuevo *disco duro de estado solido* que utiliza chips para almacenar la información. Este nuevo sistema de almacenamiento trae como ventajas frente al HDD que tienen velocidades de escritura y lectura mayores, tiene mayor vida útil y tiene un menor consumo de energía. Podemos ver unos ejemplos de los discos SSD en la Figura XX.
- **Matriz de puerta programable en campo (FPGA):** estas son un tipo especial de memorias RAM que permiten ser reprogramadas para satisfacer las funciones requeridas en el momento, esta es su principal ventaja dado que su uso implica mayores costos de producción y una menor eficiencia energética, es por ello que son solo

usados cuando existe la necesidad de que los dispositivos puedan ser reprogramables. La arquitectura de este tipo de memoria se muestra en la Figura.

- **Memorias del futuro:** estas son un tipo de memoria flash; las memorias flash son un tipo de memoria que se comporta de forma interna y externa al mismo tiempo posee bajo costo y una funcionalidad eficiente para sus costos. Para entender que se desea con este tipo de memoria hay que ver la historia de la computación y comprender que la computación ha tenido un avance exponencial, en muy poco tiempo ha avanzado mucho, reduciendo los tamaños de sus componentes y aumentando sus capacidades; es por ello que hoy en día se propone un nuevo material para la fabricación de memorias, el cuál es el **grafeno**, un elemento que se espera pueda ser usado para la fabricación y aumentar dichas velocidades.

### III. CONCLUSIÓN

Podemos concluir que el conocimiento de los tipos de memoria de un sistema de computación nos permite, tanto como usuario como profesionales, comprender el funcionamiento de las computadoras y al comprender esto podemos mejorar la forma en cómo las usamos o la forma que podemos realizar tomas de decisiones a la hora de solucionar problemas computacionales o bien adquirir un equipo. Es claro que en un mundo computacional, considero, es importante conocer en forma general y estar pendientes de los avances tecnológicos dado que estos son constantes y son de gran relevancia para cada persona, casi que sin importancia de ámbito laboral pues la penetración de la computación en la sociedad moderna es muy grande. Por ello esta investigación se vuelve relevante.

### REFERENCIAS

- [1] W. Stallings. *Computer organization and architecture*. 11<sup>o</sup> edición. Hoboken: Pearson Education, 2019.