

## Tarea #2

**Nombre:** Morales Luis

**Fecha:** 12/05/2024

### Tecnologías de Fabricación de RAM

La RAM, o Memoria de Acceso Aleatorio (Random Access Memory), es un tipo de memoria de almacenamiento volátil que se utiliza en computadoras y otros dispositivos electrónicos para almacenar datos y programas de manera temporal mientras el dispositivo está en funcionamiento. Es una parte esencial de cualquier sistema informático y desempeña un papel crucial en el rendimiento general del sistema.

#### RAM estática (SRAM)

La RAM estática (SRAM) es una forma de memoria volátil que retiene los datos mientras la alimentación está activa. Cada bit de SRAM se almacena en un flip-flop, un circuito digital que puede almacenar un bit de información. El flip-flop está formado por varios transistores, usualmente entre 4 y 6, que forman un bucle de retroalimentación. Este bucle de retroalimentación permite que la información se mantenga sin necesidad de actualización constante.

#### Ventajas:

**Velocidad de acceso rápida:** La SRAM es más rápida que la DRAM en términos de tiempo de acceso, ya que no necesita refrescar los datos periódicamente.

**Menor consumo de energía:** Debido a su diseño de flip-flop, la SRAM consume menos energía en comparación con la DRAM, ya que no necesita refrescar los datos.

#### Desventajas:

**Costo más alto:** La SRAM requiere más transistores por bit de almacenamiento, lo que la hace más costosa de producir en comparación con la DRAM.

Mayor densidad de área: Debido a su diseño más complejo, la SRAM ocupa más espacio en el chip en comparación con la DRAM, lo que limita su capacidad de almacenamiento en un área determinada.

### **RAM dinámica (DRAM)**

La RAM dinámica (DRAM) es otro tipo de memoria volátil que también retiene los datos mientras la alimentación está activa, pero requiere de refrescamiento periódico de los datos. Cada bit de DRAM se almacena en un condensador y un transistor de acceso. El condensador retiene la carga eléctrica que representa el bit de información, pero con el tiempo esta carga se disipa, lo que requiere que los datos se vuelvan a escribir o refrescar.

#### **Ventajas:**

**Mayor densidad de almacenamiento:** Debido a su diseño simple de un condensador y un transistor por bit, la DRAM puede almacenar más datos en un área dada en comparación con la SRAM.

**Menor costo por bit:** La DRAM es más económica de producir en comparación con la SRAM, lo que la hace ideal para aplicaciones que requieren grandes cantidades de memoria.

#### **Desventajas:**

**Velocidad de acceso más lenta:** La necesidad de refrescar los datos periódicamente hace que la DRAM sea más lenta que la SRAM en términos de tiempo de acceso.

**Mayor consumo de energía:** El proceso de refrescamiento periódico de los datos requiere más energía, lo que hace que la DRAM consuma más energía que la SRAM.

#### **Conclusiones:**

La SRAM es más rápida y consume menos energía, pero es más costosa de producir y ocupa más espacio en el chip. Por otro lado, la DRAM es más económica y tiene una mayor densidad de almacenamiento, pero es más lenta y consume más energía debido a su necesidad de refrescamiento periódico.