

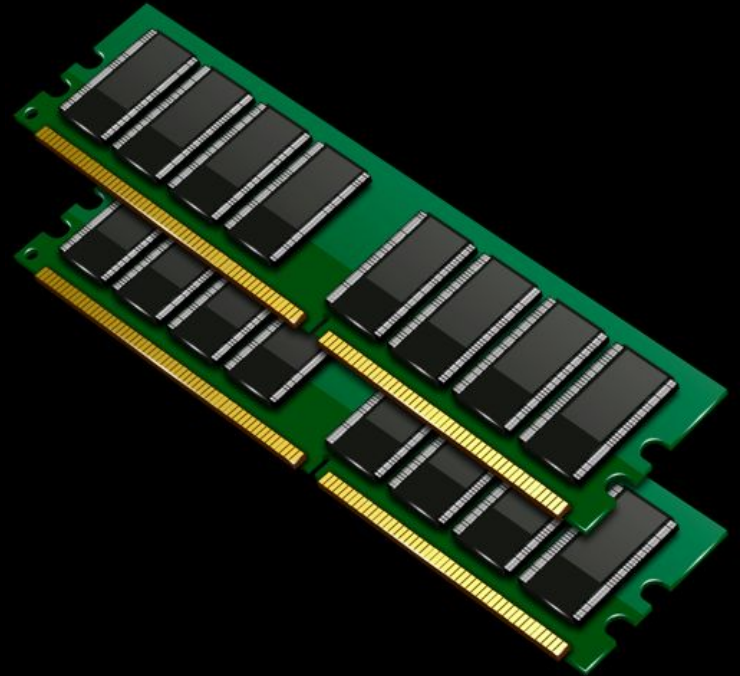
SDRAM



Murrieta Villegas Alfonso

¿Qué es RAM?

- Random access memory
- Se puede acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los bytes precedentes.
- Tipos de ram
 - **DRAM** (Dynamic) necesita actualizarse miles de veces por segundo.
 - **SRAM** (Static) no necesita actualizarse, por lo que es más rápida, aunque también más cara.
- *Ambos tipos de memoria RAM son volátiles,*

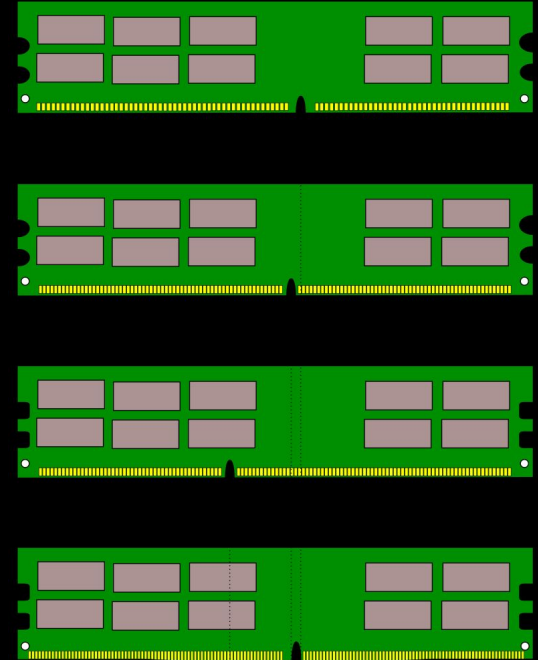


¿Qué es la SDRAM?

- Es un tipo de DRAM **sincronizada** con el reloj del procesador
- Desventajas
 - Es más cara respecto a otras versiones
- Ventajas
 - Permite operar a velocidades mucho más altas.
 - Un comando de escritura puede ser seguido inmediatamente por otro sin esperar a que los datos se almacenen
 - Máquina de estados finitos para el control en el input

¿Para qué usamos SDRAM?

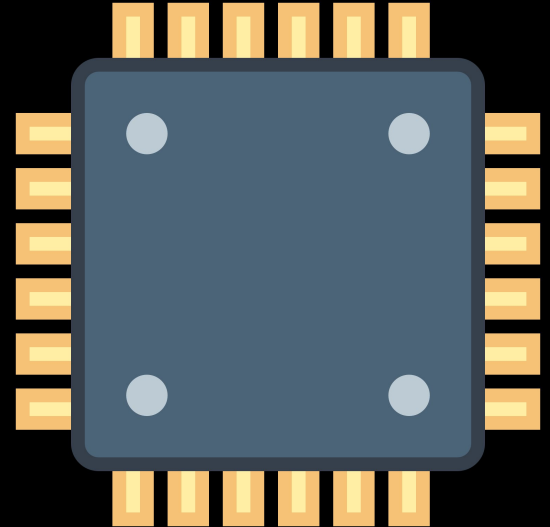
- El uso síncrono con los procesadores
 - Manejo más rápido de los datos
- Pipeline o forma de trabajar
 - Administra las operaciones
 - Temporiza operaciones
- Optimización energética y de recursos



DDR - RAM

¿Por qué un procesador?

1. Para manejar los comandos dentro del bus de datos
2. Para el pipeline
 - a. *Comando de escritura*
 - i. Puede ser seguido inmediatamente por otro comando sin esperar a que los datos se escriban
 - b. *Comando de lectura*
 - i. Los datos solicitados aparecen un número fijo de ciclos de reloj (latencia) después del comando de lectura, durante el cual se pueden enviar comandos adicionales.



Controlador y requisitos

1. Considerar el tamaño del bus de datos entre el procesador y la memoria
2. Considerar los comandos o acciones básicas que son escritura, lectura y además:
 - a. Low power*
 - b. Valid data
3. Considerar la latencia o refresco de las memorias



Referencias

- SDRAM 1. - From Static to Dynamic. FPGA for fun. Recuperado el 11 noviembre de 2020, de <https://www.fpga4fun.com/SDRAM1.html>
- ¿Qué es el SDRAM? FPGA for fun. Recuperado el 11 noviembre de 2020, de <https://py.hisvoicetoday.org/1270-what-is-sdram-memory.html>