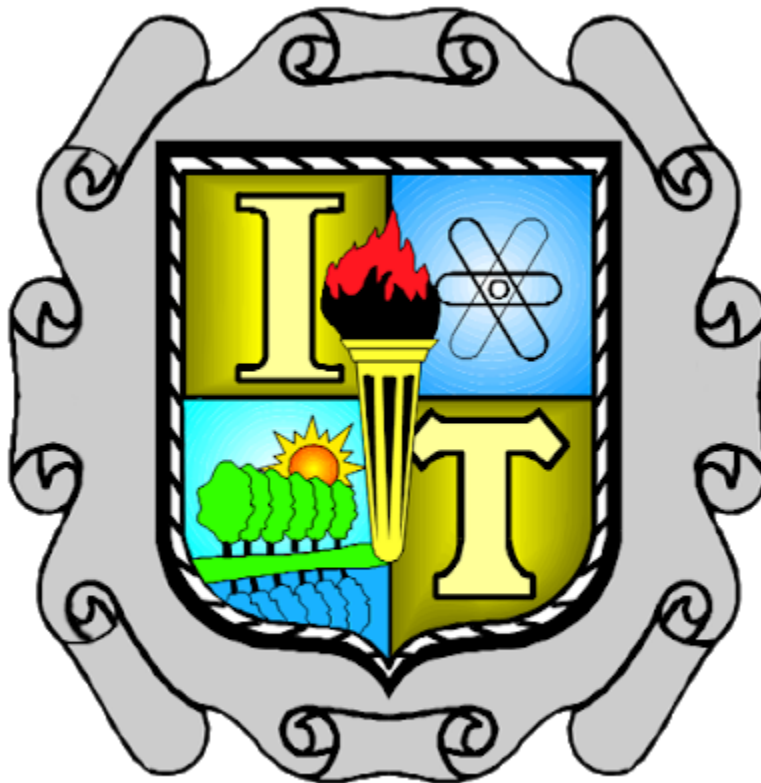


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALTILLO

2023

Arquitectura de Computadoras



LABORATORIO 3

Kieran Ismael López Valadez
21051455

La memoria RAM, o memoria de acceso aleatorio, es un tipo de memoria de computadora cuyos datos pueden leerse y cambiarse en cualquier orden, típicamente usada para almacenar datos e instrucciones en la ejecución de programas. Hay diferentes tipos:

1. SRAM:

La SRAM, o RAM estática, es un tipo RAM que utiliza flip-flops para los bits en vez de capacitores, lo que significa que, mientras haya energía, la SRAM mantendrá sus datos permanentemente. Es más rápida que la DRAM pero más cara. Usualmente se usa sólo para el caché y los registros de procesador.

2. DRAM:

La DRAM es un tipo de memoria RAM que utiliza capacitores MOS para almacenar cada bit. En los diseños que usan un capacitor, el transistor es el que cambia el estado del mismo. Y para prevenir que la carga en los capacitores se desgaste, que la memoria se desgaste, la DRAM se refresca periódicamente..

3. SDRAM

La SDRAM es DRAM cuya interfaz de pines es coordinada por una señal de reloj externa. Este tipo de RAM puede usar segmentación de instrucciones de acceso a la memoria..

4. DDR SDRAM

DDR SDRAM es una SDRAM que implementa double data rate, buses de computadora que hacen 2 pulsos de transferencias de datos por cada ciclo del reloj.

4.1. DDR1

Tiene un ancho de banda máximo de 2.1 GB/s, tiene una frecuencia de reloj de hasta 400 MHz, voltaje de 2.5 v.

4.2. DDR2

Tiene un ancho de banda máximo de 8.5GB/s, una frecuencia de reloj máxima de 800 MHz, voltajes de 1.8 v (menor consumo de energía que su tecnología predecesora), e implementa una tecnología de prefetching (de 4 bits), que es hacer accesos a memoria antes de que sea necesarios hacerlos para tenerlos listos.

4.3. DDR3

Caracterizadas por un ancho de banda máximo de 17 GB/s, una frecuencia de hasta 1600 MHz, voltajes de 1.5 v, y prefetch de 8 bits por ciclo.

4.4. DDR4

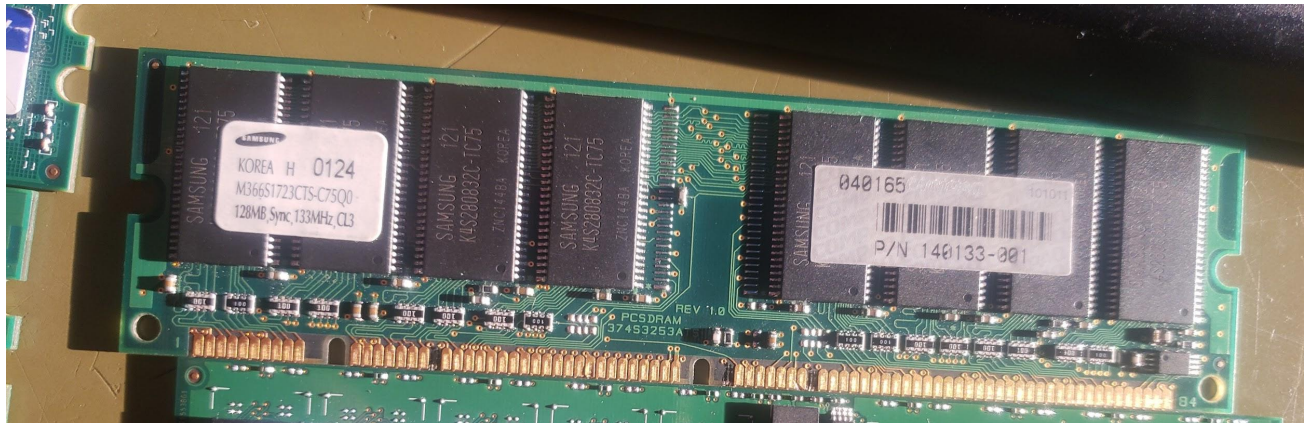
Tienen un ancho de banda máximo de 34 GB/s, frecuencias de hasta 3200 MHz, voltajes de 1.2 v, y prefetch de 16 bits, y también suelen tener más bancos de memoria (segmentaciones de los módulos de memoria).

4.5. DDR5

Ancho de banda máximo de 76.8 GB/s, velocidades de hasta 6400 MHz, trabaja con voltajes de 1.1 v, introduce el prefetch de 32 bits por ciclo.

EJEMPLOS RAM:

1. SAMSUNG M366S1723CTS-C75, 128 MB de memoria, con tecnología SDRAM, velocidad de 133 MHz, 168 pines, y sin corrección ECC.



2. KINGSTON KVR667D2N5/2G, tamaño de 2GB, tecnología DDR2 SDRAM, con 240 pines, y 1.8v de alimentación.



3. Elpida EBE51RD8AGFA-4A-E: 512 mb de memoria, tecnología DDR2, 240 pines, 1.8 voltios.



4. Apacer 78.71004.081: 128 mb de memoria, tecnología DDR SDRAM, velocidad de 133 MHz para PCs.



5. Compaq 163612-001 de 128 mb de SDRAM, 133 MHZ de frecuencia para laptops.

