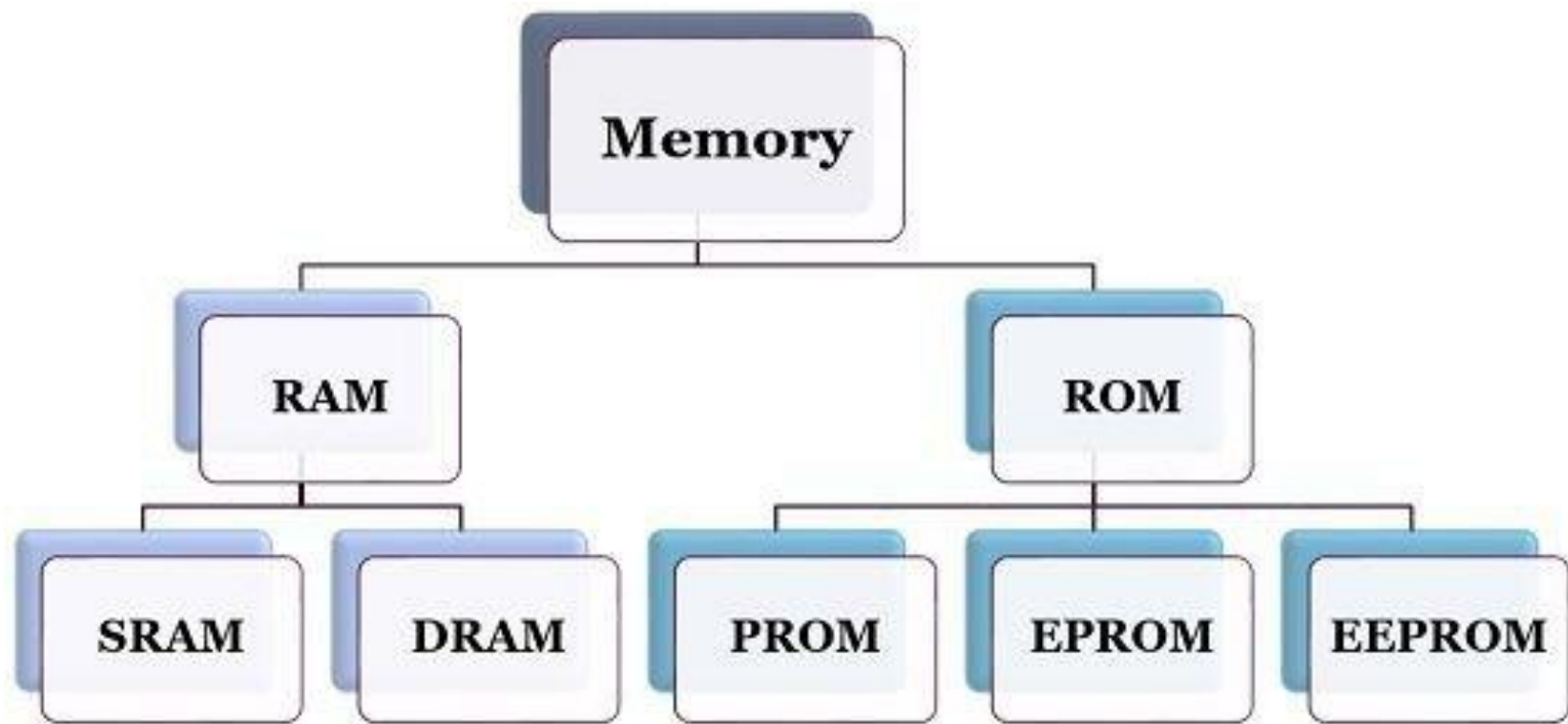




Hardware e Manutenção de Computadores

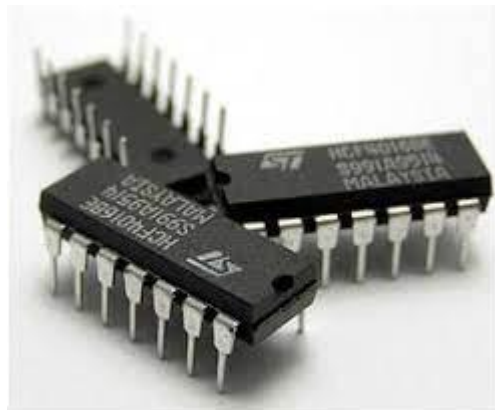
Vinicius Marques

Aula 4 - Memórias



Memória ROM (Read-Only Memory)

Responsável por guardar informações de forma não volátil, ou seja, de maneira que não percam suas informações quando a máquina é desligada da energia elétrica.





PROM - Programmable Read-Only Memory

- Memória Somente de Leitura Programável, sai da fábrica vazia, e posteriormente é programada por terceiros por meio de um dispositivo programador PROM.
- Trata-se de um dispositivo que utiliza altas tensões para destruir partes do chip ou para criar links internos nos circuitos.
- Apesar de sair vazia de fábrica, esta memória só pode ser programada uma vez e não pode ser alterada.

PROM - Programmable Read-Only Memory

- A PROM é utilizada com frequência em celulares, microcomputadores, videogames e dispositivos médicos implantáveis e outros.





EPROM - Erasable Programmable Read-Only Memory

- Memória Somente de Leitura Programável Apagável, que se caracteriza por conseguir ser apagada.
- Para isso, é necessário expô-la a uma forte luz ultravioleta.
- A regravação após este procedimento requer uma tensão ainda maior do que nas vezes anteriores, causando desgaste após um ciclo de mais ou menos mil reescritas.

EPROM - Erasable Programmable Read-Only Memory

- Esta memória pode se distinguida pela presença de uma “janela” de quartzo transparente, permitindo assim a entrada do raio UV para realizar o apagamento.





EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

- Memória Somente de Leitura Programável Apagável Eletricamente.
- Trata-se de uma versão mais moderna da EPROM, que pode ser apagada e **reescrita via eletricidade**, e não por luz ultravioleta.
- E, uma das vantagens deste método é que a EEPROM não precisa ser retirada do circuito para ser limpa ou reprogramada.



EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

- Memória Somente de Leitura Programável Apagável Eletricamente.
- Trata-se de uma versão mais moderna da EPROM, que pode ser apagada e **reescrita via eletricidade**, e não por luz ultravioleta.
- E, uma das vantagens deste método é que a EEPROM não precisa ser retirada do circuito para ser limpa ou reprogramada.

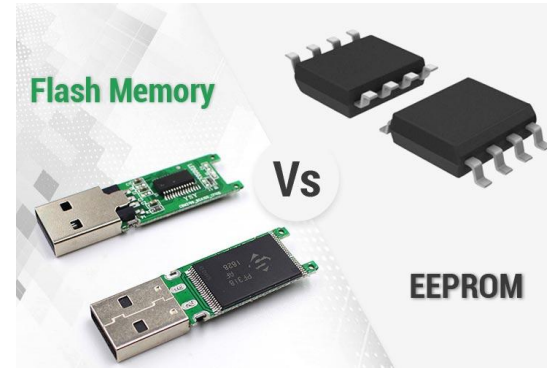


EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

- Essa memória também pode ser parcialmente apagada, evitando assim a reprogramação de toda a EEPROM e sendo alterado apenas alguns dados.
- Ela é empregada por fabricantes para guardar configurações do dispositivo ou outro tipo de informação pequena que precisa ser salva quando a energia cessa.
- Utilizada para armazenar a **BIOS**.

EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

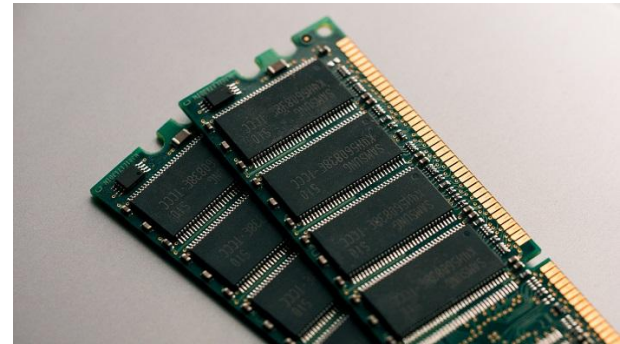
- Hoje em dia a memória EEPROM evoluiu e é conhecida como memória Flash, sendo usadas, por exemplo, nas urnas eletrônicas que utilizam o flash card, sendo um pequeno dispositivo eletrônico que armazena os dados daquela seção eleitoral.





RAM - Random Access Memory

- Memória de acesso aleatório.
- A memória que tem o processo RAM funciona para acessar rapidamente os arquivos armazenados dentro do computador: HD, SSD, Flash e qualquer item que acumule dados e informações.





RAM - Random Access Memory

- Esse tipo de memória trabalha com os dados de forma temporária, por isso serve para acessar e “trabalhar” dados ao invés de armazenar.
- É aleatória pois não precisa seguir uma “sequência” obrigatória de leitura, como as memórias antigas, de fitas magnéticas.



SRAM - Static Random Access Memory

- SRAM é um tipo de memória volátil utilizada em sistemas de computação.
- É conhecida como "estática" porque mantém os dados enquanto a energia está ligada, não requer atualizações constantes.



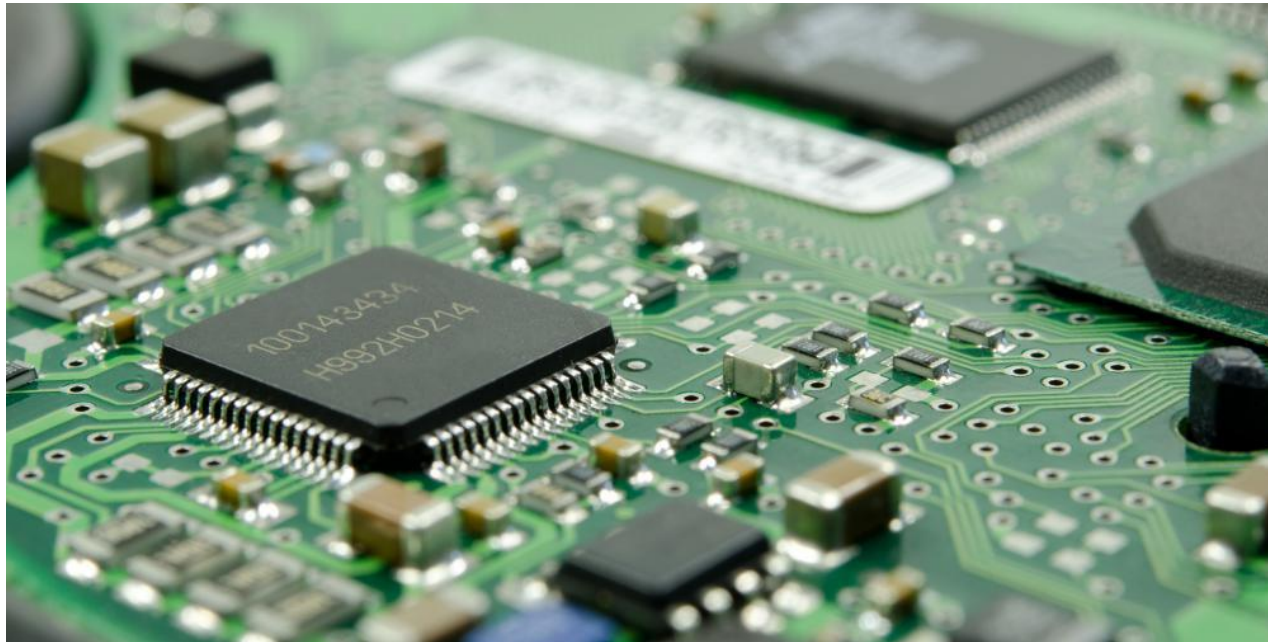
SRAM - Static Random Access Memory

- Tem uma velocidade de acesso muito rápida, o que a torna adequada para o armazenamento de dados temporários e cache.
- É mais cara de fabricar e ocupa mais espaço do que a DRAM, devido à complexidade de suas células de armazenamento.

SRAM - Static Random Access Memory



SRAM - Static Random Access Memory





DRAM - Dynamic Random Access Memory

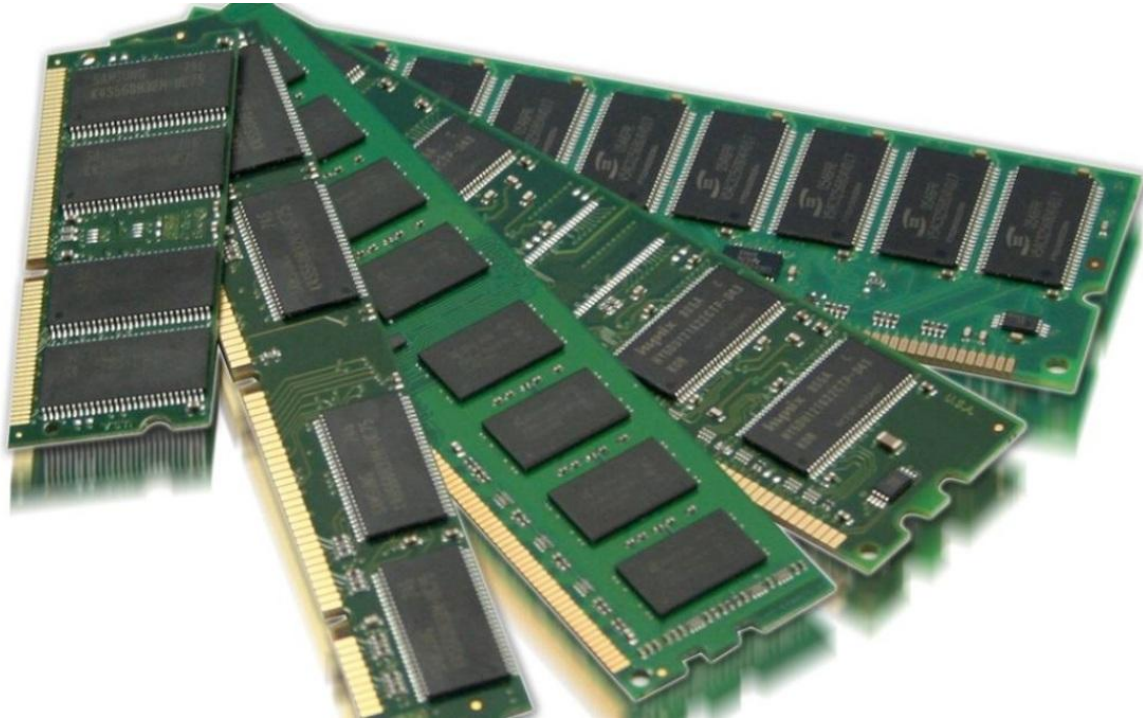
- DRAM é outro tipo de memória volátil amplamente utilizado em computadores e dispositivos eletrônicos.
- É chamada de "dinâmica" porque requer atualizações periódicas de dados para manter sua integridade.



DRAM - Dynamic Random Access Memory

- É mais densa e mais econômica em termos de espaço e custo em comparação com a SRAM, mas é mais lenta.
- É frequentemente usada como a principal memória de trabalho (RAM) em computadores devido à sua alta capacidade e eficiência de custos.

DRAM - Dynamic Random Access Memory





Comparativo

- Em resumo, a SRAM é mais rápida e estática, mantendo os dados sem atualizações constantes, enquanto a DRAM é mais econômica e dinâmica, requerendo atualizações periódicas para manter os dados.
- Ambas têm papéis importantes na hierarquia de memória de computadores modernos, com a SRAM frequentemente usada em cache de alta velocidade e a DRAM como memória principal para tarefas gerais.



Atividade 4

1. O que significa a sigla RAM e para que serve em um computador?
2. Qual é a principal diferença entre memória ROM e memória RAM em termos de armazenamento de dados?
3. Quais são os usos comuns da memória EEPROM em dispositivos eletrônicos do dia a dia?
4. O que é memória SRAM e suas características?
5. O que é memória DRAM e suas características?
6. Como as memórias PROM, EPROM e EEPROM se diferenciam na capacidade de reprogramação de dados?

