

Pre - Aula

Anápolis, 08 de maio de 2023

Nome da disciplina: Arquitetura e Organização de computadores

Aluno: Matheus Marques Portela

RA: 2310823

Memória Principal

A memória principal ou mais conhecida como Memória Ram, é um componente essencial para o funcionamento do sistema operacional e dos programas. Ela funciona como uma área de armazenamento de dados e por ela ser um tipo de memória volátil, seus dados são temporários, ou seja, seus dados são apagados assim que o computador é desligado. Em base ela é muito parecida com a memória cache, porém o que distingue uma da outra é que as memórias principais possuem um maior armazenamento e tem um tempo de acesso menor que a memória cache e os Registradores.

A memória principal está entre a memória cache e as memórias secundárias, pois ela é mais lenta que a memória cache e consegue ser bem mais rápida que as memórias secundárias. E a principal característica da memória principal é a sua capacidade de acesso aleatório. Isso significa que a CPU pode acessar diretamente qualquer posição de memória, independentemente de sua localização física. Isso permite que os dados sejam lidos ou gravados em alta velocidade, o que é essencial para um desempenho eficiente do sistema.

Além disso, a memória principal desempenha um papel crucial no gerenciamento do sistema operacional. Ela é responsável por armazenar os programas em execução, bem como os dados necessários para sua operação. Quando a memória principal está lotada, o sistema operacional realiza um processo chamado "swap", transferindo parte dos dados para o armazenamento em disco, liberando espaço para novos dados. Esse processo de gerenciamento de memória é essencial para otimizar o desempenho do sistema.

A memória principal é caracterizada por vários parâmetros importantes que definem seu desempenho e capacidade. Alguns dos parâmetros mais comuns da memória principal são, Capacidade, tempo de acesso, volatilidade, temporariedade e o custo.

Um outro ponto importante são as formas de endereçamentos, elas são aspectos fundamentais da memória principal e desempenham um papel essencial no acesso e na organização dos dados armazenados nela. Existem vários tipos de formas de endereçamento, mas as principais são, o Imediato, direto, indireto, por registrador, indexado e base mais deslocamento.

Em resumo, a memória principal desempenha um papel vital no funcionamento de um sistema de computador. Ela fornece espaço de armazenamento temporário para dados e instruções que estão sendo processados ativamente pela CPU. Sua capacidade de acesso aleatório e alta velocidade de leitura e gravação garantem a eficiência e o desempenho dos sistemas computacionais modernos. À medida que a tecnologia avança, a memória principal continua a evoluir, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento contínuo da computação.