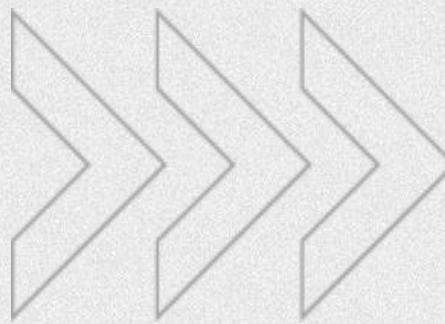


INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DO BIÉ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS

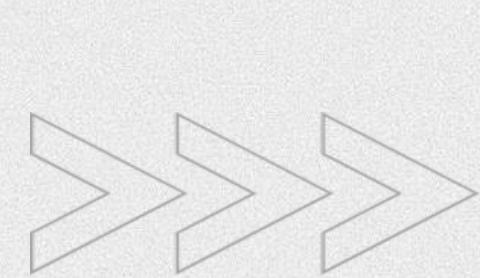
Arquitetura de Computadores

Memórias Secundárias



Professor: Eng. José Chicote
Autora: Anabela T.N Faustino





índice

01

Introdução

02

Tipos

03

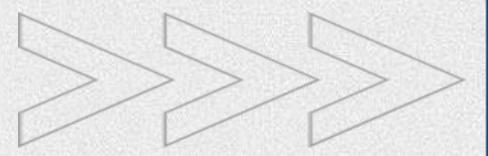
Funcionamento

04

Vantagens e Desvantagens

05

Conclusão



Introdução

A memória secundária é um **tipo** de armazenamento permanente em um computador. Ela é usada para armazenar dados que não são necessários para o processamento imediato.



Tipos

">>>>**Discos Rígidos(HD)**

Os discos rígidos são dispositivos de armazenamento de dados magnéticos.

">>>>**discos de estado sólido(SSD)**

são dispositivos de armazenamento de memória não-volátil, mas utilizam mecanismos bem diferentes dos HDDs. Neste caso, os discos magnéticos dão lugar a circuitos elétricos que registram as informações, ao modificar a resistência dos chips conhecidos por memória Flash, gerando assim os bits de dados.



Tipos

>>> **Barramentos**

Na arquitetura de computadores , um **barramento** é um sistema de comunicação que transfere dados entre componentes dentro de um computador ou entre computadores.



Tipos

>>> Tipos de Barramentos

- **Barramento de Dados:** Transporta dados entre a CPU e a memória.
- **Barramento de Endereços:** Permite que a CPU identifique o local exato na memória ou no dispositivo onde os dados devem ser lidos ou gravados.
- **Barramento de Controle:** Coordenam as operações, como leitura ou escrita.



Funcionamento

1. Funcionamento do HD (Hard Disk Drive)

O funcionamento de um HD se baseia em discos magnéticos que giram em alta Velocidade

- **Como Guarda:** Os dados são guardados em chips de memória eletrônica (semelhante a um pendrive gigante), sem nenhuma peça móvel.
- **Como Acessa:** Um controlador (o gerente eletrônico) sabe o endereço exato de cada dado nos chips. Ele acessa a informação instantaneamente, sem ter que esperar nada se mover. Isso torna a leitura e a escrita muito mais rápidas.

Funcionamento

2. Funcionamento do SSD (Solid State Drive)

O SSD é uma tecnologia mais recente que armazena dados em **memória flash** (semelhante a um pendrive), sem partes móveis.

- **Como Guarda:** Os dados são guardados em chips de memória eletrônica (semelhante a um pendrive gigante), sem nenhuma peça móvel.
- **Como Acessa:** Um controlador (o gerente eletrônico) sabe o endereço exato de cada dado nos chips. Ele acessa a informação instantaneamente, sem ter que esperar nada se mover. Isso torna a leitura e a escrita muito mais rápidas.

Funcionamento

3. Funcionamento dos Barramentos

O **barramento de memória** funciona como uma espécie de “ponte” entre a memória RAM e o processador. Ele é responsável por controlar a comunicação entre esses dois componentes, permitindo que o processador acesse os dados armazenados na memória de forma rápida e eficiente.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

O **HDD** é a tecnologia mais antiga. Ele funciona com discos magnéticos que giram em alta velocidade e um braço mecânico (semelhante a um toca-discos) que lê os dados.

VANTAGENS

- **Preço por GB:** É muito mais barato para armazenar grandes volumes de dados (como 2TB, 4TB ou mais).
- **Vida útil de armazenamento:** Se ficar desligado guardado na gaveta, tende a reter os dados por mais tempo que um SSD

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

DESVANTAGENS

- **Lentidão:** O tempo de leitura e escrita é baixo, o que faz o Windows e programas demorarem a abrir.
- **Fragilidade:** Como possui peças móveis, qualquer queda ou impacto com o computador ligado pode corromper os dados.
- **Barulho e Calor:** Ele vibra, faz um ruído característico e esquenta mais.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

O SSD é a tecnologia moderna. Ele não possui peças móveis; os dados são armazenados em chips de memória flash (semelhante a um pen drive gigante).

VANTAGENS

- **Velocidade Extrema:** Um SSD simples é, no mínimo, **10 vezes mais rápido** que um HDD. O computador liga em segundos.
- **Resistência Física:** Como não tem agulha nem discos, é muito mais resistente a quedas e movimentos bruscos.
- **Silencioso:** Não emite nenhum som e consome menos energia, aumentando a bateria de notebooks.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

DESVANTAGENS

- **Custo:** Ainda é mais caro que o HDD quando falamos de capacidades muito altas (acima de 2TB).
- **Ciclos de Escrita:** As memórias flash têm um limite de quantas vezes podem ser gravadas, embora para um usuário comum isso demore muitos anos para ser um problema.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

Os **barramentos** são os "caminhos" ou estradas eletrônicas que permitem que os componentes de um computador (processador, memória e periféricos) conversem entre si.

VANTAGENS

- **Velocidade Extrema:** Um SSD simples é, no mínimo, **10 vezes mais rápido** que um HDD. O computador liga em segundos.
- **Resistência Física:** Como não tem agulha nem discos, é muito mais resistente a quedas e movimentos bruscos.
- **Silencioso:** Não emite nenhum som e consome menos energia, aumentando a bateria de notebooks.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO SSD HDD E BARRAMENTOS

DESVANTAGENS

- **Gargalo de Performance:** Como muitos componentes compartilham o mesmo "caminho", pode ocorrer um congestionamento de dados quando muitos dispositivos tentam se comunicar ao mesmo tempo.
- **Ponto Único de Falha:** Em barramentos do tipo tronco, se a linha principal (o cabo central) sofrer algum dano físico, toda a comunicação entre os componentes ligados a ela pode ser interrompida.
- **Interferência e Ruído:** Em barramentos paralelos antigos, quanto mais longos os fios ou maior a velocidade, maior o risco de interferência entre os sinais (diafonia), o que limita a velocidade máxima.

Conclusão

Em suma, a evolução dos **HDDs para os SSDs**, aliada ao aprimoramento dos **barramentos**, foi determinante para eliminar gargalos de processamento. Essa integração não apenas **otimizou o armazenamento de dados**, mas transformou a **comunicação interna do hardware**, sendo o pilar central para a alta performance dos **computadores modernos**.