

Tipos de memória dos computadores

Integrantes:

Felipe Blatt

Cristiane Nunes.

Memórias Principal e Secundária

Memória Principal (RAM)



A memória principal, conhecida como RAM (Random Access Memory), é usada para armazenar dados temporários que o processador e os aplicativos estão utilizando em tempo real. Nos smartphones, a RAM é crucial para o desempenho, pois armazena as informações dos aplicativos abertos e em execução, permitindo uma resposta rápida e fluida.

Características da RAM:

- **Volatilidade:** Perde os dados quando o dispositivo é desligado.
- **Rapidez:** Oferece acesso rápido aos dados, essencial para a execução de tarefas em tempo real.
- **Capacidade:** Varia de alguns gigabytes (GB) a dezenas de gigabytes, dependendo do dispositivo.

Memória Secundária (de Massa)



Pendrive



Disco Duro Externo



Disco duro Magnetico



Tarjetas Extraíbles



CD/DVD (Unidad Óptica)

A memória secundária refere-se ao armazenamento permanente de dados. Nos smartphones, isso inclui a memória interna (como flash NAND) e cartões de memória externos (como microSD).

Características da Memória Secundária:

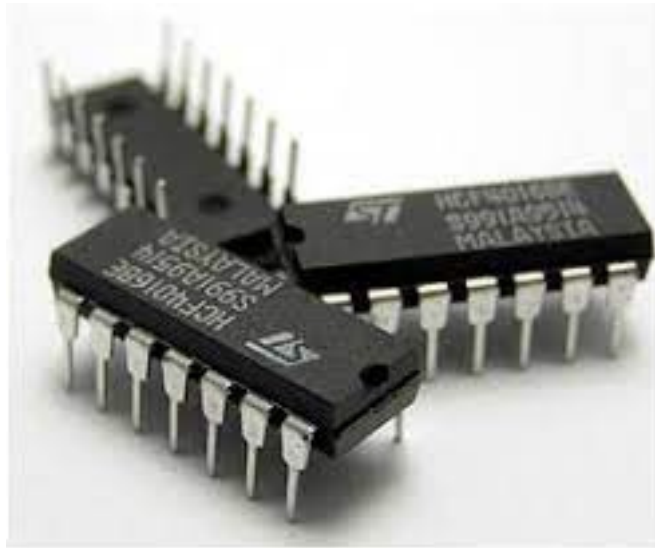
- **Não-volatilidade:** Retém dados mesmo quando o dispositivo é desligado.
- **Capacidade:** Geralmente maior que a RAM, variando de alguns gigabytes a vários terabytes.
- **Velocidade:** Menor que a RAM, mas suficiente para armazenar e acessar arquivos, fotos, vídeos e aplicativos.

Diferenças e Aplicações de RAM e ROM

RAM (Random Access Memory)

- **Função:** Armazenar dados temporários e de acesso rápido utilizados por aplicativos em execução e pelo sistema operacional.
- **Volatilidade:** Sim, perde dados quando o dispositivo é desligado.
- **Aplicação em Smartphones:** Executar aplicativos, manter informações de tarefas ativas e melhorar a multitarefa.

ROM (Read-Only Memory)



- **Função:** Armazenar dados permanentes e imutáveis, geralmente contendo o firmware ou o sistema operacional básico necessário para inicializar o dispositivo.
- **Volatilidade:** Não, mantém dados permanentemente.
- **Aplicação em Smartphones:** Armazenar o sistema operacional, firmware e configurações críticas que não mudam frequentemente.

Funcionamento e Diferença de Velocidade entre Dispositivos de Armazenamento

Dispositivos Magnéticos (HDD)



- **Funcionamento:** Utiliza discos magnéticos rotativos e cabeçotes de leitura/gravação.
- **Velocidade:** Relativamente lenta devido ao acesso mecânico e ao tempo de rotação dos discos (tipicamente 100 MB/s a 200 MB/s).
- **Aplicação:** Armazenamento de grandes volumes de dados onde a velocidade não é crítica, como arquivos pessoais e backups.

SSD (Solid State Drive) - SATA



- **Funcionamento:** Utiliza memória flash NAND para armazenar dados eletronicamente sem partes móveis.
- **Velocidade:** Mais rápido que HDD devido à ausência de partes móveis, com velocidades típicas de leitura/escrita de 500 MB/s a 600 MB/s.
- **Aplicação:** Melhor desempenho em tarefas que exigem acesso rápido a dados, como sistemas operacionais, aplicativos e jogos.

SSD (Solid State Drive) - NVMe



- **Funcionamento:** Utiliza memória flash NAND como os SSDs SATA, mas se conecta através da interface PCIe, permitindo acesso direto ao barramento do processador.
- **Velocidade:** Muito mais rápido que os SSDs SATA devido à interface de alta velocidade, com velocidades de leitura/escrita que podem ultrapassar 3500 MB/s.
- **Aplicação:** Altíssimo desempenho em tarefas intensivas de leitura/escrita, como edição de vídeo, renderização 3D e execução de máquinas virtuais.

Comparação de Velocidade

Dispositivo	Velocidade de Leitura/Escrita
HDD	100 MB/s a 200 MB/s
SSD (SATA)	500 MB/s a 600 MB/s
SSD (NVMe)	2000 MB/s a 3500+ MB/s