

COMPONENTES DE UM COMPUTADOR

O processador, que executa as instruções; a memória, que armazena dados e programas temporariamente; o armazenamento, que guarda informações permanentemente; e a placa-mãe, que conecta todos esses componentes.

PROCESSADOR / CPU

O processador (ou CPU - Unidade Central de Processamento) é o cérebro do computador. Ele é responsável por executar as instruções de programas e coordenar as atividades de outros componentes da máquina. Ele realiza operações seguindo uma sequência de comandos chamada de código de máquina. Sua potência está diretamente relacionada à quantidade de núcleos e à frequência de processamento.

Existem diferentes arquiteturas de processadores, que determinam como a CPU entende e executa as instruções. As mais comuns são x86, x64 e ARM. A principal diferença entre elas está no formato e na capacidade de processar dados, o que afeta o desempenho, a compatibilidade de software e o consumo de energia.

X86 e X64: são amplamente usadas em computadores pessoais e servidores. Ambas foram desenvolvidas pela Intel, mas com algumas diferenças:

x86: É uma arquitetura de 32 bits, o que significa que o processador pode processar dados de 32 bits de cada vez. Isso limita a quantidade de memória que o sistema pode endereçar, geralmente até 4 GB de RAM. Apesar de ser mais antiga e menos eficiente para tarefas que exigem grande poder de processamento ou memória, ainda é encontrada em muitos sistemas legados e em dispositivos mais simples.

x64: É uma arquitetura de 64 bits, mais moderna e capaz de processar dados de 64 bits por vez. Isso permite que o processador acesse uma quantidade maior de memória, suportando até vários terabytes de RAM, o que a torna ideal para computadores modernos, servidores e dispositivos que exigem alto desempenho e maior capacidade de memória.

ARM

É uma das mais populares em dispositivos móveis, mas também está ganhando espaço em servidores e computadores pessoais. Sua principal característica é a eficiência energética, o que os torna ideais para dispositivos que dependem de baterias. Além disso, a ARM é uma arquitetura RISC (Reduced Instruction Set Computing), o que significa que ela tem um conjunto mais simples de instruções, o que pode levar a um desempenho mais eficiente em certas tarefas.

MEMÓRIA RAM

A memória RAM (Memória de Acesso Aleatório) é responsável por armazenar temporariamente dados e instruções que o processador precisa acessar rapidamente. Ela é chamada de "memória volátil", o que significa que os dados armazenados nela são apagados assim que o dispositivo é desligado.

A RAM funciona como um espaço temporário de armazenamento de dados de acesso rápido, diferente do armazenamento permanente, como discos rígidos (HDs) ou SSDs. Quando você abre um programa ou carrega um arquivo, as informações são carregadas da memória de armazenamento permanente para a memória RAM, permitindo que o processador acesse e execute essas informações de maneira muito mais rápida. Quanto maior a quantidade de memória RAM disponível, mais dados podem ser armazenados nela de forma rápida, o que melhora o desempenho geral do sistema, especialmente ao trabalhar com programas pesados ou ao executar várias tarefas ao mesmo tempo (multitarefa).

Como a memória RAM funciona

A RAM é acessada diretamente pelo processador e pode ler ou gravar dados rapidamente, com um tempo de resposta muito menor que o de outros tipos de armazenamento, como o HD ou o SSD. Cada vez que o processador executa uma instrução ou precisa de dados, ele procura primeiramente na memória RAM, pois ela oferece um desempenho muito superior em relação a outras formas de armazenamento.

Por exemplo, ao abrir um programa como um navegador de internet, ele é carregado na memória RAM para que você consiga usá-lo de forma rápida. Se você tiver apenas uma quantidade limitada de RAM, o sistema pode ter que usar o disco rígido (ou o SSD) como uma memória "virtual" para compensar, o que é muito mais lento.

Memória Virtual é o conceito geral de ampliar a capacidade da memória do sistema, permitindo que o computador use o disco rígido (ou SSD) para simular mais RAM. Isso é feito para que o sistema consiga rodar programas que exigem mais memória do que a RAM disponível. A memória virtual, então, é a ideia de usar uma parte do disco rígido/SSD como "extensão" da RAM.

Swap (ou arquivo de paginação, em inglês *paging file*) é a **área do disco rígido/SSD** onde os dados que não estão sendo usados ativamente são armazenados para liberar espaço na RAM. O sistema operacional move parte dos dados da RAM para o swap para liberar espaço, e quando necessário, esses dados podem ser carregados de volta para a RAM.

ARMAZENAMENTO

HD (Disco Rígido) e SSD (Unidade de Estado Sólido) são dois tipos de dispositivos de armazenamento usados em computadores, laptops e outros dispositivos eletrônicos para guardar dados de forma permanente. Ambos têm a mesma função básica — armazenar arquivos, programas e o sistema operacional — mas funcionam de maneiras diferentes.

HD (Disco Rígido)

O HD, ou HDD (Hard Disk Drive, em inglês), é um dispositivo de armazenamento magnético que utiliza discos giratórios (chamados de pratos) e cabeças de leitura/gravação para acessar os dados. Ele é um dos tipos mais antigos de armazenamento, mas ainda é amplamente usado devido ao seu custo mais baixo em comparação com os SSDs.

Funcionamento: O HD possui discos internos que giram a altas velocidades enquanto uma cabeça magnética lê e grava os dados. Como o HD tem partes móveis, ele é mais suscetível a danos por quedas ou choques. Além disso, o tempo de acesso e a velocidade de leitura/gravação são muito mais lentos do que os de um SSD. O HD tem um custo por gigabyte mais baixo, o que o torna uma boa escolha para quem precisa de muito espaço de armazenamento por um preço mais acessível.

SSD (Unidade de Estado Sólido)

O SSD é um tipo de armazenamento mais moderno, que utiliza memória flash para armazenar os dados, o que significa que ele não possui partes móveis, como o HD. Em vez disso, os dados são armazenados em chips de memória flash, de forma semelhante ao que ocorre em pen drives e cartões de memória. Os SSDs costumam ser mais caros do que os HDs, especialmente em capacidades maiores. Além disso, a vida útil dos SSDs pode ser limitada devido ao número finito de ciclos de gravação das células de memória. O SSD é muito mais rápido que o HD e como não tem partes móveis, também é mais resistente a choques e quedas.