

O que é e como funciona um computador

Uma boa definição que você pode encontrar sobre o que é um computador é a seguinte:

Uma máquina constituída por componentes eletrônicos que nos permite realizar diversas tarefas através da interação homem/máquina que é feita por uma interface amigável onde o usuário interage com programas e sistemas.

Muito bacana, mas vamos por partes entender mais sobre o computador, é importante saber o que é e como funciona nossa ferramenta de trabalho.

Um computador como um todo é feito de hardware e software, esses dois se comunicam e temos o usuário fazendo o uso deles para a realização de tarefas diversas, portanto ao usar um computador o usuário manipula o hardware através de softwares sem nem perceber.

Componentes de um computador

Basicamente, em um computador temos:

- Processador;
- Placa mãe;
- Memórias;
- Dispositivos de entrada e saída;

Processador

O processador ou Unidade Central de Processamento (CPU) é a parte de um sistema computacional que realiza as instruções de um programa de computador, para executar a aritmética básica, lógica e entrada e saída de dados. Dizemos que a CPU é o componente mais importante de um computador, na medida que processa todas as informações críticas de um sistema.

Um registrador é a memória da própria CPU armazenando uma quantidade de bits. Os registradores estão no topo da hierarquia de memória, sendo assim, é um tipo de memória mais rápida e financeiramente mais custosa. Os registradores armazenam dados buscados na memória RAM (veremos em seguida o que é a RAM).

Placa mãe

Todos os componentes que constituem um computador são conectados na placa mãe, ela funciona como uma central, ela também é responsável por alimentar os periféricos de um computador, alimentar no caso com energia elétrica. Visto que ela é uma central para os componentes de um computador podemos concluir que sem uma placa mãe um computador é apenas um amontoado de peças.

Disco rígido (HD)

De forma resumida, disco rígido é uma tecnologia que armazena o sistema operacional, os aplicativos e os arquivos de dados que o computador usa nas suas funções.

Existem dois tipos de armazenamento, os HDs (Discos Rígidos) e os SSDs, sua principal diferença se encontra na velocidade e em como são construídos, os HDs trabalham de forma mais física na leitura e escrita de dados, enquanto os SSDs são dispositivos eletrônicos, portando muito mais rápidos que os HDs. SSDs tem uma tecnologia parecida com as de pen-drives, enquanto isto, os HDs tem uma tecnologia mais parecida com as de um CD. Outras pequenas diferenças estão no consumo de energia e dissipação de calor. A longo prazo dizemos que o uso de um SSD é bem mais benéfico à saúde do hardware que um HD.

Memórias

Memória RAM (Random Access Memory) → A memória RAM faz parte do hardware do nosso computador, diferente do HD ela não armazena dados de forma permanente, a RAM é responsável por ler os conteúdos quando são requeridos de forma não sequencial, por isso o nome Random Access Memory (Memória de Acesso Aleatório), mas ainda está bem confuso não é mesmo? Vamos entender melhor já já.

Imagine a memória RAM como um espaço temporário de trabalho, para isso vamos fazer uma comparação com uma cozinha onde estão sendo feitos pães. O trigo e os outros ingredientes são os arquivos, a tigela onde tudo é misturado é a memória RAM, e as cozinheiras são os processadores do computador, portanto quanto maior a tigela (quando + GB de RAM), mais ingredientes (arquivos) de uma vez cabem (são processados) de uma vez.

A memória é armazenada a curto prazo. Também chama de “volátil”, a informação fica guardada somente enquanto o computador está ligado. Toda vez que o PC é desligado essa memória é apagada. Por isso é que existe um componente que armazena a longo prazo (HD) e outro de curto prazo (RAM) para o que precisa de velocidade. A memória RAM é a ponte que possibilita que o processador faça a leitura do que está armazenado no disco rígido.

Memória ROM (Read-Only Memory) → Vimos anteriormente que o HD ou o SSD gravam dados que podem ser lidos, editados e apagados, mesmo quando desligamos o computador esses dados continuam lá no HD ou no SSD, e vimos que a memória RAM guarda informações por um tempo menor, enquanto estamos executando alguma tarefa, porém ao desligar o computador a RAM é limpada e o que tinha nela é perdido.

Mas existem algumas informações importantes para o funcionamento do computador que não podem ser apagadas e muito menos sumirem ao desligar o computador, essas são informações apenas de leitura, por isso ficam na chamada memória ROM, lá contém arquivos essenciais para o funcionamento do PC, pequenos softwares que funcionam diretamente no hardware por exemplo e que controlam funções básicas do dispositivo.

Sistema Operacional

O sistema operacional (S.O) é a ponte entre usuário e hardware, dentro do sistema operacional (que é um sistema) temos outros sistemas menores, que são os programas de computador, como por exemplo um bloco de notas, uma calculadora, uma planilha, enfim, tudo que estamos acostumados a fazer o uso em um computador, temos também sistemas de arquivos onde podemos criar, editar, visualizar e excluir arquivos da memória do computador, tudo isso podemos manipular com o mouse, teclado e um monitor, que são os periféricos usados pelo usuários para realizar tarefas no computador.