

Sistema operacional

O que é um sistema operacional?

O sistema operacional é responsável por fazer o gerenciamento do hardware de forma com que o usuário final apenas interaja com uma tela bonita e insira comandos, o SO é o intermediário entre o ser humano e o hardware onde são executadas as tarefas de um computador, tarefas essas que só são executadas porque o usuário solicitou uma determinada ação, por exemplo ao abrir arquivos no explorador de arquivos, abrir uma imagem, tudo isso faz o hardware trabalhar para acessar a memória e buscar o arquivo desejado para que seja mostrado na tela.

Se você está lendo esse arquivo de um dispositivo como um notebook ou computador de mesa e até mesmo um smartphone, você está utilizando de um sistema operacional onde você fez o download de um navegador para a web (como o Chrome) e acessou a internet.

O Sistema Operacional contém outros subsistemas, esses são os programas como por exemplo uma calculadora, um editor de texto, tudo que o usuário acessa para realizar uma atividade específica.

Os sistemas operacionais mais conhecidos que temos para computadores são: Windows, Linux e Mac, e nos smartphones temos IOS e Android.

Quais os componentes de um sistema operacional?

O sistema operacional é composto por um conjunto de softwares que permitem administrar as interações com o hardware. Neste conjunto de softwares distinguem-se os seguintes elementos: o núcleo (kernel), que representa as funções fundamentais do sistema operacional tais como gestão da memória, processos, arquivos, entradas/saídas e das funcionalidades de comunicação; o Intérprete de comandos (shell), ou seja, a camada externa, por oposição ao núcleo, que permite a comunicação com o sistema operacional por meio de uma linguagem de comandos para o usuário pilotar os periféricos ignorando muitas das características do hardware como, por exemplo, a gestão dos endereços físicos; e o sistema de arquivos (file system), que permite registrar os arquivos em arborescência.

O que é um kernel?

O kernel é responsável por ser o elo do hardware (parte física) com o software (parte lógica) do computador. Em outras palavras, o principal objetivo é gerenciar o computador e permitir que os aplicativos sejam executados e façam uso dos recursos que a máquina tem. O núcleo também tem que garantir, por exemplo, que a memória RAM seja usada em seu potencial sem risco para o computador.

O que é o sistema de arquivos?

Na prática, um sistema de arquivo (file system) é um conjunto de estruturas lógicas, ou seja, feitas diretamente via software, que permite ao sistema operacional ter acesso e controlar os dados gravados no disco.

Cada sistema operacional lida com um sistema de arquivos diferente e cada sistema de arquivos possui as suas peculiaridades, como limitações, qualidade, velocidade, gerenciamento de espaço, entre outras características. É o sistema de arquivos que define como os bytes que compõem um arquivo serão armazenados no disco e de que forma o sistema operacional terá acesso aos dados.