

Sistemas Operacionais

Introdução dos Sistemas Operacionais

01

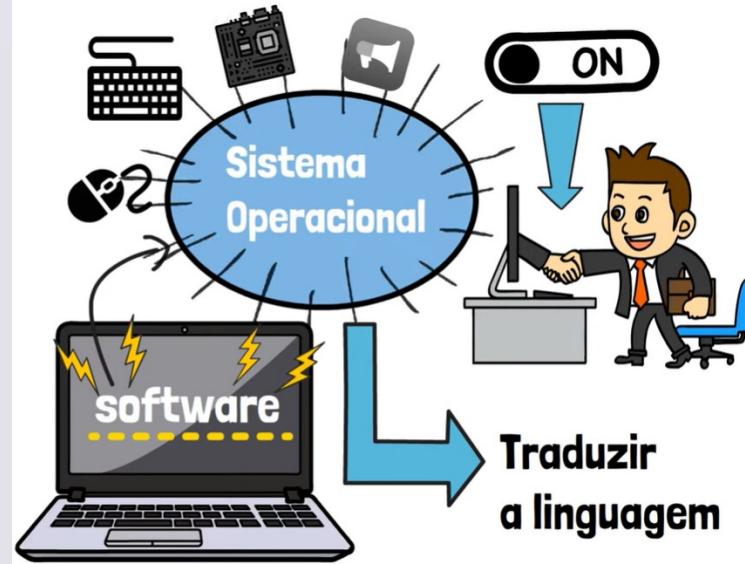
Introdução Sistemas Operacionais

Conceito de Sistemas Operacionais

Introdução Sistemas Operacionais

Um sistema operacional é um software que gerencia os recursos de hardware e software de um computador.

Ele é responsável por garantir que os programas e aplicativos sejam executados corretamente e de forma eficiente.



Introdução Sistemas Operacionais

O sistema operacional fornece uma interface entre o usuário e o computador permitindo que o usuário interaja com o computador de maneira fácil e intuitiva.



Introdução Sistemas Operacionais



S.O

É um conjunto de rotinas executado pelo processador de forma semelhante aos programas dos usuários.



Função

É controlar o funcionamento de um computador gerenciando a utilização e o compartilhamento dos seus diversos recursos, como processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída.

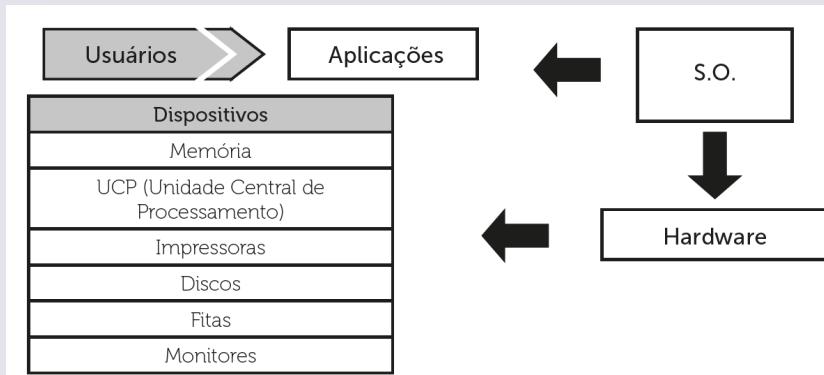
Introdução Sistemas Operacionais

Os sistemas operacionais têm duas funções:

- facilitar o acesso a recursos do sistema;
- organizar o compartilhamento de recursos de forma a garantir a sua proteção.



Introdução Sistemas Operacionais



Interação entre o usuário e o hardware sendo essa facilitada através da interface dos Sistemas Operacionais.

Introdução Sistemas Operacionais

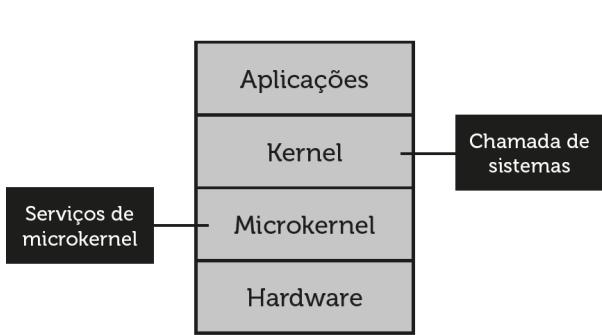
- Os sistemas operacionais também são responsáveis por gerenciar os recursos das máquinas.
- Mesmo sendo processos concorrentes, como vários usuários compartilhando uma impressora, um usuário usando em seu computador um editor de texto, a internet e uma calculadora, esse uso pode acontecer simultaneamente porque o sistema operacional está gerenciando os recursos de processamento e armazenamento de forma apropriada para que o desempenho da máquina permaneça estável.

Introdução Sistemas Operacionais

- Se analisarmos as funcionalidades os sistemas operacionais trabalham em camadas para a realização de suas tarefas.
- Os usuários interagem com as aplicações que interagem com o sistema operacional que se comunica com os dispositivos de hardware.

Introdução Sistemas Operacionais

| |
|-----------------------|
| Aplicações |
| Utilitários |
| Sistema Operacional |
| Linguagem de máquina |
| Microprogramação |
| Circuitos eletrônicos |



Fonte: Adaptado de Machado e Maia (2013)

Modelo de comunicação em camadas que o sistema operacional pode exercer.

Introdução Sistemas Operacionais

- Para que os comandos possam ser interpretados pelas máquinas, que só processam informações em linguagem binária, 0 e 1, todos os comandos, ações e operações exercidas precisam ser codificados, para que a máquina possa processar e exibir o resultado dessa ação.
- O programa do sistema operacional responsável por essa tarefa é o interpretador de comandos.

Introdução Sistemas Operacionais

- Assim que o usuário inicia sua sessão de trabalho, o interpretador recebe esses comandos e faz uma chamada de sistema, sendo o núcleo do sistema operacional chamado de Kernel.
- O Kernel é composto por um processador, memória, sistema de arquivos e também responsável pela gerência dos dispositivos de entrada e saída.

Introdução Sistemas Operacionais

- As responsabilidades dos sistemas operacionais: gerenciar os recursos, ou seja, conceder ou negar acessos aos recursos de hardware que são solicitados pelas aplicações, prover serviço que facilite a realização das tarefas e ser a interface entre a aplicação e o software.
- As áreas pelas quais os SO são responsáveis: processos, memória, dispositivos de entrada e saída, sistemas de arquivos, segurança, redes e as interfaces com o usuário.

Principais Serviços dos SO



Meios para que um programa seja carregado em memória e executado.



Um sistema de arquivos, permitindo criar, ler, escrever e excluir arquivos.



Uma interface de acesso aos periféricos (impressoras, scanner, câmera, pen-drive, etc.).



Mecanismos de monitoração de recursos, capazes de identificar possíveis gargalos no sistema.



Meios para armazenar/manter o estado do sistema.

Tipos de Sistemas Operacionais

