**FACULDADE SÃO PAULO TECH SCHOOL**

**CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

MATHEUS GABRIEL DE OLIVEIRA MOURA (01222100)

**Lição de Sistemas Operacionais**

**São Paulo**

**2023**

# 1 O QUE É UM SISTEMA OPERACIONAL?

É um software que controla o funcionamento do hardware de um computador e fornece serviços para outros programas, chamados de aplicativos.

# 2 QUAL É O PRINCIPAL OBJETIVO DE UM SISTEMA OPERACIONAL?

O principal objetivo é gerenciar e controlar os recursos de hardware e software de um computador, incluindo processadores, memória, dispositivos de entrada e saída e redes. Ele também fornece uma interface para que os usuários possam interagir com o computador e com seus aplicativos.

# 3 SOBRE OS TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS CITADOS ABAIXO. DESCREVA SUA DEFINIÇÃO, OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

• Sistemas operacionais em lote: Também conhecidos como sistemas batch, esses sistemas operacionais são projetados para processar grandes volumes de trabalhos em lote, sem intervenção humana. Eles geralmente são usados em ambientes empresariais para processar tarefas como folha de pagamento, processamento de contas e faturas.

• Sistemas Operacionais Distribuídos: Esses sistemas operacionais são projetados para controlar um conjunto de computadores interconectados que trabalham juntos para realizar uma tarefa em comum. O objetivo desses sistemas é fornecer uma visão única e unificada de todo o conjunto de computadores e seus recursos.

• Sistemas operacionais de timesharing: Esses sistemas permitem que vários usuários compartilhem o mesmo computador ao mesmo tempo, dando a cada usuário a ilusão de que eles têm o computador exclusivamente para si. O objetivo desses sistemas é maximizar a utilização do computador e fornecer um ambiente de computação interativo.

• Sistemas operacionais multiprogramados: Esses sistemas permitem que vários aplicativos sejam executados ao mesmo tempo, compartilhando os recursos do computador, como CPU e memória. O objetivo desses sistemas é aumentar a utilização do computador e melhorar a eficiência na execução de tarefas.

• Sistemas operacionais em tempo real: Esses sistemas operacionais são projetados para processar eventos e dados em tempo real, fornecendo respostas rápidas e previsíveis a eventos externos. Eles são usados em sistemas críticos, como aeronaves, sistemas de defesa, automóveis e equipamentos médicos.

# 4 O QUE É UM SISTEMA EM TEMPO REAL?

Um sistema em tempo real é um sistema que processa eventos e dados em tempo real e fornece respostas rápidas e previsíveis a eventos externos. Esses sistemas são usados em aplicações críticas, como sistemas de aviação, sistemas de defesa, automóveis e equipamentos médicos.

# 5 COMO VOCÊ DEFINE PROCESSO?

Um processo é um programa em execução em um sistema operacional. Ele é a unidade básica de trabalho em um sistema operacional e é responsável por gerenciar recursos, como memória, CPU e dispositivos de entrada e saída.

# 6 QUAL A DIFERENÇA ENTRE PROCESSO E PROGRAMA?

Um programa é um conjunto de instruções que podem ser executadas em um computador, enquanto um processo é a instância em execução de um programa em um sistema operacional. Em outras palavras, um programa é um arquivo salvo no disco rígido do computador, enquanto um processo é uma entidade em execução na memória do sistema.

# 7 O QUE É ABSTRAÇÃO DE UM SO? EXPLIQUE COM EXEMPLO.

A abstração de um sistema operacional é a capacidade do sistema operacional de ocultar a complexidade dos recursos de hardware e fornecer uma interface simples para os aplicativos. Um exemplo disso é a abstração do sistema de arquivos, onde o sistema operacional fornece uma interface para que

# 8 QUAL A FUNÇÃO DO KERNEL?

Sua principal função é gerenciar os recursos de hardware e software do computador. O kernel é a camada mais baixa do sistema operacional e é responsável por garantir que todos os recursos do computador sejam utilizados de maneira eficiente e segura. Ele também atua como uma ponte entre o hardware do computador e os aplicativos que estão sendo executados no sistema operacional, garantindo que os recursos de hardware sejam usados ​​de forma correta e que os aplicativos tenham acesso a eles quando necessário.

# 9 ANALISANDO O FUNCIONAMENTO DO PROCESSADIR, E OS PROCESSOS NELE EXECUTADOS, CONSIDERE OS PONTOS CITADOS

Alternativa C.

A CPU fica ociosa enquanto espera a finalização das operações de entrada e saída dos processos, já que ela só pode realizar uma tarefa de cada vez. Como os processos gastam cerca de 20% do tempo em E/S, a CPU fica ociosa durante esse tempo. Além disso, o algoritmo de planejamento de tempo restante permite que novos processos sejam executados antes que o atual termine, o que também pode resultar em algum tempo de ociosidade da CPU. No total, a CPU fica ociosa por cerca de 30% do tempo.

# 10 QUAL DAS OPÇÕES REQUER UM DRIVER?

Alternativa D.

O Disco requer um driver, ele é um dispositivo de armazenamento de dados externos. Para que o SO possa interagir com esse dispositivo ele precisa de um driver que permita a comunicação entre o disco e o computador.