

Sistemas Operacionais

Caroliny Abreu Teixeira

1. O que você entende por **User Interface** (UI)? Quais são os diferentes tipos de interação usuário-máquina geralmente fornecidas pelos diversos Sistemas Operacionais? Explique:

A User Interface (UI) é a maneira pela qual os usuários interagem com um sistema, aplicativo ou dispositivo. Ela inclui elementos visuais, como menus, botões, janelas e ícones, bem como elementos de interação, como gestos, cliques e toques. A UI visa simplificar a interação entre o usuário e o sistema, tornando-o mais intuitivo e eficiente.

2. Sobre os vídeos da evolução das interfaces gráficas do **Microsoft Windows** e **Apple MacOS**, considerando a versão mais recentes de ambos, quais interfaces são melhores na sua opinião e por que?

Apple MacOS. A vantagem mais óbvia é a sua interface que é bem simples, o que o faz uma boa escolha para usuários inexperientes.

3. O que são **System Calls**? Como são implementadas e como os programas podem acessá-las de forma mais simplificada?

As System Calls são interfaces que permitem que os programas de aplicativos interajam com o kernel do sistema operacional para realizar tarefas que requerem privilégios mais elevados ou acesso a recursos de hardware.

4. Para cada categoria de **System Calls**, cite um exemplo para os SO's Linux e Windows;

Linux: `open()` para abrir arquivos e `fork()` para criar processos.

Windows: `CreateFile()` para abrir arquivos e `CreateProcess()` para criar processos.

5. Antes de iniciar a construção ou adaptação de um novo SO, geralmente quais objetivos devem ser verificados? Explique;

Eficiência: O sistema deve usar recursos de maneira eficiente.

Confiabilidade: Deve ser estável e confiável.

Segurança: Proteger dados e recursos do sistema.

Portabilidade: Funcionar em diferentes plataformas.

Escalabilidade: Deve funcionar bem em sistemas de diferentes tamanhos.

Facilidade de Uso: Interface intuitiva e amigável.

6. Ao instalar um novo SO, o que deve ser feito para adaptá-lo melhor às vontades e hardware do usuário? Explique;

Instalação de drivers: Instalar drivers específicos para o hardware.

Atualizações: Aplicar as atualizações mais recentes do sistema operacional.

Configurações: Personalizar configurações, como papel de parede, temas e preferências.

Instalação de software: Instalar aplicativos e programas necessários.

7. O que você entende por **Debugging**? Que medidas geralmente os SO's adotam a fim de verificar/corrigir possíveis erros no Sistema?

Debugging é o processo de identificar, analisar e corrigir erros em um sistema ou programa. Os sistemas operacionais geralmente adotam medidas como logs detalhados, ferramentas de depuração e recursos de rastreamento para ajudar os desenvolvedores a identificar e corrigir problemas.

8. No contexto de SO's, o que são Programas de Sistema? Explique e cite dois exemplos.

Programas de Sistema são programas que fornecem serviços essenciais para o funcionamento do sistema operacional e suporte para outros programas. Exemplos incluem o Gerenciador de Tarefas (Task Manager) e o Gerenciador de Impressão.

9. Quais são os diferentes Modelos Arquiteturais geralmente utilizados para projetar SO's? Faça um breve comparativo entre eles;

Monolítico: Um único programa contém todos os componentes do sistema.

Microkernel: O núcleo contém apenas funcionalidades essenciais, enquanto outros serviços estão fora do núcleo.

Modelo em Camadas: O sistema é dividido em camadas hierárquicas.

Modelo Cliente-Servidor: Componentes do sistema atuam como clientes ou servidores.

Modelo Máquina Virtual: O sistema é dividido em máquinas virtuais isoladas.

10. O que são **Virtual Machines**? Quais são os diferentes modos de criar ambientes virtualizados?

Virtual Machines (VMs) são ambientes virtuais que emulam um sistema operacional completo em hardware físico. Diferentes modos de criar ambientes virtualizados incluem:

Hipervisor de Tipo 1: Um sistema operacional especializado (hipervisor) gerencia várias VMs diretamente no hardware.

Hipervisor de Tipo 2: Um hipervisor é executado em cima de um sistema operacional hospedeiro e gerencia VMs.

Contêineres: Isolamento de processos em um ambiente compartilhado, permitindo maior eficiência e velocidade em comparação com VMs.