

1) O que é um sistema operacional?

Sistema operacional é um software ou um conjunto de softwares cuja função gerenciar os recursos do sistema, fornecendo uma interface entre o e o usuário. É o responsável pela comunicação software e hardware

2) Qual é o principal objetivo de um sistema operacional?

- ❖ O principal objetivo de um SO é operar todos os softwares e hardwares do computador

3) Quais são os diferentes sistemas operacionais?

❖ **Sistemas operacionais em lote**

Os processos dentro de um SO em lote eram colocados em uma fila de execução e executados ordenadamente.

❖ **Sistemas Operacionais Distribuídos**

Um SO distribuído é um software que roda sobre uma coleção de nós computacionais, separados fisicamente, mas conectados.

❖ **Sistemas operacionais de time-sharing**

A capacidade e o tempo de processamento da máquina são divididos entre múltiplos usuários, que acessam o sistema através de terminais.

Uso da técnica de multiprogramação.

❖ **Sistemas operacionais multiprogramados**

Os SO multiprogramados permitem que vários programas sejam executados compartilhando os recursos do computador tais como discos, impressora, memória e processador.

❖ **Sistemas operacionais em tempo real**

Sistemas operacionais de tempo real (RTOS) são sistemas que (mas não garantem) um escalonamento de tarefas que cumpre deadlines.

RTOSs não são orientados à excelência de performance (throughput), ao cumprimento dos deadlines.

4) O que é um sistema em tempo real?

Um Sistema Operativo em Tempo Real ou Sistema Operacional de Tempo Real é um sistema operacional destinado à execução de múltiplas tarefas onde o tempo de resposta a um evento é pré-definido.

5) O que é o kernel?

O Kernel é o intermediador entre hardware e os softwares que estão sendo administrados pelo SO, uma das partes mais importantes do sistema

6) O que você quer dizer com processo?

Na computação, processo é entendido como a execução de *command lines*.

7) Qual a diferença entre processo e programa?

Um programa é um conjunto de instruções, ou seja, um grande conjunto de *command lines*, enquanto o processo é apenas a execução de um *command line*.

8) O que é abstração de um SO, explique com exemplo.

Abstração: o SO deve prover interfaces de acesso mais simples do que as de baixo nível, facilitando a utilização da mesma para quaisquer que sejam os fins.

Ex: Programa faz a leitura de um arquivo em uma unidade de armazenamento móvel (Pen-drive, CD, Disquete, etc...) com a facilidade de se guiar apenas pelo diretório padronizado que o SO fornece.

9) Considere três processos, todos chegando no tempo zero, com tempo total de execução de 10, 20 e 30 unidades, respectivamente. Cada processo gasta os primeiros 20% do tempo de execução na E / S, os próximos 70% na computação e os últimos 10% no tempo na E / S novamente. O sistema operacional usa o algoritmo de planejamento de tempo restante da computação restante mais curto e programa um novo processo quando o processo em execução é bloqueado na E / S ou quando o processo em execução termina sua intermitência de computação. Suponha que todas as operações de E / S possam ser sobrepostas o máximo possível. Por qual porcentagem de tempo a CPU permanece ociosa? Justifique a resposta.

- (A) 0%**
- (B) 10,6%**
- (C) 30,0%**
- (D) 89,4%**

(A) Mesmo no tempo de E/S, a CPU não fica ociosa, e portanto, mesmo que todas as operações fossem sobrepostas, a CPU continuaria recebendo ou enviando dados.

10) Qual das opções a seguir requer um driver de dispositivo? Justifique a resposta

- A) Registre-se**
- B) Cache**
- C) Memória principal**
- D) Disco**

(D) O HD ou SSD, na maioria das vezes, vai requerer um driver do dispositivo externo quando ele for conectado, para que haja o reconhecimento.