1. O que é um sistema operacional?

É o conjunto de programas que gerenciam recursos, processadores, armazenamento, dispositivos de entrada e saída e dados da máquina e seus periféricos. O sistema que faz comunicação entre o hardware e os demais softwares. O Sistema Operacional cria uma plataforma comum a todos os programas utilizados.

1. Qual é o principal objetivo de um sistema operacional?

O objetivo do sistema operacional é organizar e controlar o hardware e o software.

1. Quais são os diferentes sistemas operacionais?

**Sistemas operacionais em lote**

* Todos os programas a executar eram colocados em uma fila.
* O processador recebia um programa após o outro, processando-os em sequência, o que permitia um alto grau de utilização do sistema.

**Sistemas Operacionais Distribuídos**

* Os recursos de cada máquina estão disponíveis globalmente, de forma transparente aos usuários.
* Para o usuário e suas aplicações é como se não existisse uma rede de computadores e sim um único sistema centralizado.

**Sistemas operacionais de time-sharing**

* Time-sharing é o termo para um tipo de multiprocessamento quando o sistema operacional implementa uma técnica de partilhar o uso da cpu por intervalo de tempo. Cada processo que recebe o controle tem um intervalo de tempo para processar e depois devolver o controle, que será repassado para outro processo e assim sucessivamente.

**Sistemas operacionais multiprogramados**

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

**Sistemas operacionais em tempo real**

- Comportamento temporal previsível

* Tempo (parâmetro fundamental) de resposta conhecido no melhor caso e pior caso de operação

- Soft real-time systems (ou sistema de tempo real não crítico)

* O descumprimento do prazo é aceitável e não causa dano permanente.
* Sistemas de áudio digital, multimídia e telefones digitais.
* Perda de prazo implica em degradação do serviço prestado (gravação de CD)

- Hard real-time systems (ou sistema de tempo real crítico)

* Perda de prazo pode causar grandes prejuízos econômicos ou ambientais (usina nuclear, caldeiras industriais)
* Esses devem fornecer garantia absoluta de que determinada ação ocorrerá em determinado momento.

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/operativo destinado à execução de múltiplas tarefas onde o tempo de resposta a um evento é pré-definido.

1. O que é o kernel?

O kernel é o núcleo de um sistema operacional e uma parte essencial do software. Cabe ao kernel fazer o intermédio entre o hardware e os programas executados pelo computador.

1. O que você quer dizer com processo?

Processo é a execução de instruções

1. Qual a diferença entre processo e programa?

Um programa de computador é uma coleção passiva de instruções, enquanto que um processo é a execução real dessas instruções. Vários processos podem ser associados com o mesmo programa. Por exemplo, abrir várias instâncias do mesmo programa geralmente significa que mais de um processo está sendo executado.

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

Abstração: O sistema operacional deve definir interfaces abstratas para os recursos do hardware. Abstração: Objetivos. Prover interfaces de acesso aos dispositivos, mais simples de usar que as interface de baixo nível, para simplificar a construção de programas aplicativos.

Aplicativo acessa dados em disco através de arquivos e diretórios, sem precisar se preocupar com a estrutura real de armazenamento dos dados, que podem estar em um pendrive, em um CD, ou em um disco remoto.

1. 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%

1. O computador fica otimizado, para ficar praparado para realizar todos os processos
2. 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 disco por exemplo o Hd esterno, pois é nescessario para reconhecer, como um mouse;