

RESPOSTAS ATIVIDADE S.O

(Pedro Pereira da Silva)

1- **Análise Estática** : Estuda a estrutura e arquitetura do sistema sem repeti-lo, focando em aspectos como organização interna e código. **Análise Dinâmica** : Observa o comportamento em execução , avaliando desempenho e interação do SO com hardware e processos.

2- **Multiprogramação** : Vários programas são carregados na memória ao mesmo tempo para aumentar a utilização da CPU.

Spooling : Operações de E/S são realizadas em segundo plano, com dados colocados em uma fila até o dispositivo periférico estar pronto.

Time-Sharing : Vários processos ou usuários associados à CPU alternadamente, com pequenas fatias de tempo, dando a impressão de execução simultânea.

3- **Monotarefa** : Executa uma tarefa por vez.

Multitarefa : Suporta múltiplas tarefas simultâneas.

Tempo Real : Responde rapidamente a eventos em tempo real.

De Rede : Gerencia recursos em redes de computadores.

Distribuído : Coordena várias máquinas como um único sistema.

Multiusuário : Suporte a múltiplos usuários ao mesmo tempo.

Embarcado : Funciona em dispositivos dedicados e específicos.

Tempo Compartilhado : Alterna rapidamente entre usuários e processos.

4- As Chamadas de Sistema são extremamente importantes em sistemas operacionais, pois permitem que programas de usuários interajam diretamente com o kernel do sistema operacional. Eles atuam como uma interface entre os aplicativos em execução no modo usuário e os recursos do sistema que estão sob o controle do kernel , como memória, dispositivos de hardware, processos, e arquivos.

5- A instrução trap desempenha um papel fundamental nos sistemas operacionais, especialmente no contexto de chamadas de sistema (system calls) e no controle de discussões. A importância da instrução trap está relacionada ao gerenciamento seguro e eficiente da interação entre o modo de usuário e o modo de kernel .

6- O PCB é um bloco de controle que guarda todas as informações sobre o estado atual de um processo. Principais dados:

Estado do processo : Pronto, executando, bloqueado, etc.

Contador de programa : Próxima instrução a ser realizada.

Registradores da CPU : Estado da CPU durante a execução do processo.

Informações de gerenciamento de memória : Tabelas de páginas, segmentos, etc.

Contabilidade : Tempo de CPU, prioridade e limites de recursos.

I/O : Dispositivos de I/O em uso e status de operações.

Comunicação entre processos : Canais de IPC usados.

Arquivos abertos : Descritores e status dos arquivos.

Sinais : Tratadores de sinais e sinais pendentes.

Relacionamento : Processos pais e filhos.

7- No sistema operacional, os processos passam por diferentes estados durante seu ciclo de vida, à medida que são criados, executados e finalizados. Esses estados refletem o que está acontecendo com o processo em termos de execução e uso de recursos.

Novo : Processo em fase de criação.

Pronto : Processo aguardando para ser executado pela CPU.

Executando : Processo sendo executado pela CPU.

Bloqueado : Processo aguardando por um evento externo.

Encerrado : Processo que foi concluído ou finalizado.

As transições entre esses estados ocorrem em função de eventos internos e externos, como escalonamento, término de quantidade de tempo, operações de entrada/saída ou término da execução do processo.