



Sistemas Operacionais

Profa. Aletéia Patrícia F. Araújo

1º Lista de Exercícios

1. Quais são as duas principais funções de um sistema operacional?
2. Defina claramente o que é multiprogramação.
3. Por que o compartilhamento de tempo não foi disseminado na segunda geração dos computadores?
4. Descreva a importância de troca de contexto para a implementação da técnica de multiprogramação.
5. Defina instruções privilegiadas. Em seguida, cite das instruções abaixo, quais só podem ser executadas em modo núcleo? Justifique sua resposta.
 - a. Desabilitar todas as interrupções.
 - b. Ler o horário do relógio.
 - c. Alterar o mapa de memória.
 - d. Apagar um parágrafo de um arquivo .tex
 - e. Abrir um arquivo no disco.
6. Em um ambiente de multiprogramação e tempo compartilhado, diversos usuários compartilham o sistema simultaneamente. Essa situação pode resultar em vários problemas de segurança.
 - a. Quais são esses problemas?
 - b. Podemos garantir o mesmo grau de segurança em uma máquina de tempo compartilhado e em uma máquina dedicada? Explique sua resposta.
7. Descreva os passos realizados pelo sistema operacional ao realizar a troca de contexto entre diferentes processos.
8. Quando um programa de usuário faz uma chamada ao sistema para ler ou escrever um arquivo em disco, ele fornece uma indicação de qual arquivo ele quer, um ponteiro para um buffer de dados e um contador. O controle é então transferido ao sistema operacional, que chama o driver apropriado. Suponha que o driver inicie o disco, termine e só volte quando uma interrupção ocorrer. No caso de leitura do disco, obviamente, quem chama deverá ser bloqueado (pois não há dados para ele). E no caso da escrita no disco? Quem chama precisa ser bloqueado aguardando o final da transferência do disco?
9. Por que os sistemas operacionais em camada tendem a ser menos eficientes do que os monolíticos?
10. Qual a principal fragilidade dos núcleos monolíticos?
11. Qual a diferença entre uma arquitetura em camadas pura e uma arquitetura cliente-servidor?