

Questionário

Questão 1:

Semáforos são um mecanismo de sincronização proposto por Dijkstra, largamente utilizados em projeto de sistemas operacionais e em aplicações concorrentes. Explique o princípio de funcionamento dos semáforos e dê exemplos de como eles podem ser utilizados para a solução do problema de exclusão mútua e para a implementação de sincronização condicional.

Questão 2:

No contexto de sistema de arquivos, qual a diferença entre arquivos e diretórios? Quais as diferentes formas de implementação de uma estrutura de diretórios?

Questão 3:

Uma das questões importantes em um sistema de arquivos consiste em como o sistema operacional gerencia os espaços alocados aos arquivos, podendo ser utilizadas diferentes técnicas. Descreva as vantagens e desvantagens das técnicas de alocação contígua, encadeada e indexada na alocação do espaço em disco.

Questão 4:

Considerando que os meios de armazenamento são compartilhados entre diferentes usuários, é de fundamental importância que o sistema operacional implemente mecanismos que permitam garantir a proteção individual de arquivos e diretórios. Quais são os principais tipos de proteção de acesso a arquivos e quais suas principais vantagens?

Questão 5:

Um dos pontos importantes no desempenho de um sistema computacional reside em como ele busca otimizar as operações de E/S. Uma técnica largamente utilizada é conhecida como RAID (*Redundant Array of Independent Disks*), dividida em vários níveis. Diferencie as técnicas de RAID 0, RAID 1 e RAID 5 apresentando suas vantagens e desvantagens.

* * *