

Lista de Exercícios 4 – Estrutura do SO

1. O que é o núcleo do sistema e quais são suas principais funções?
2. O que são instruções privilegiadas e não privilegiadas? Qual a relação dessas instruções com os modos de acesso?
3. Explique como funciona a mudança de modos de acesso e dê um exemplo de como um programa faz uso desse mecanismo.
4. Como o kernel do sistema operacional pode ser protegido pelo mecanismo de modos de acesso?
5. Por que as rotinas do sistema operacional possuem instruções privilegiadas?
6. O que é uma system call e qual sua importância para a segurança do sistema? Como as system calls são utilizadas por um programa?
7. Quais das instruções a seguir devem ser executadas apenas em modo kernel? Desabilitar todas as interrupções, consultar a data e a hora do sistema, alterar a data e a hora do sistema, alterar informações residentes no núcleo do sistema, somar duas variáveis declaradas dentro do programa, realizar um desvio para uma instrução dentro do próprio programa e acessar diretamente posições no disco.
8. Explique o processo de ativação (boot) do sistema operacional.
9. Compare as arquiteturas monolítica e de camadas. Quais as vantagens e desvantagens de cada arquitetura?
10. Quais as vantagens do modelo de máquina virtual?
11. Como funciona o modelo cliente-servidor na arquitetura microkernel? Quais as vantagens e desvantagens dessa arquitetura?