

Sistemas Operacionais - DeadLocks's

Jéfter Lucas(202412110020) e Maria Eduarda Coelho(202312110030)

3) Quais são as vantagens e desvantagens de usar a prevenção de deadlock em sistemas reais?

A prevenção de deadlocks garante que os processos nunca fiquem presos indefinidamente, melhorando a estabilidade e previsibilidade do sistema. Isso evita bloqueios inesperados, reduz a necessidade de intervenção manual e garante um uso eficiente de recursos como CPU e memória. Além disso, sistemas que seguem regras claras, como aquisição ordenada de recursos, tornam-se mais confiáveis e fáceis de manter.

Por outro lado, a prevenção pode reduzir a concorrência, aumentando o tempo de espera dos processos e tornando o código mais complexo. Métodos como timeouts e re-tentativas podem desperdiçar processamento, enquanto a imposição de uma ordem fixa na aquisição de recursos pode ser inviável em sistemas distribuídos. Em alguns casos, a detecção e recuperação de deadlocks pode ser mais eficiente do que preveni-los rigidamente.

4) A solução seria como no exercício 2: A solução evita deadlocks garantindo que todos os processos adquiram os recursos sempre na mesma ordem (recursoA antes de recursoB). Se um processo não conseguir um recurso dentro do tempo limite, ele libera qualquer recurso já adquirido e espera um tempo aleatório antes de tentar novamente, reduzindo colisões. Essa abordagem impede bloqueios totais, melhora a eficiência e permite que os processos continuem tentando sem ficarem travados indefinidamente.