



GERENCIAMENTO DE CONCORRÊNCIA E SINCRONIZAÇÃO

Aluno: David Gabriel Carneiro

Condição de Corrida




- Ocorre quando dois ou mais processos ou threads acessam um recurso compartilhado ao mesmo tempo, e o resultado depende da ordem de execução.

Exemplo:

- Dois caixas eletrônicos sacando dinheiro ao mesmo tempo da mesma conta.
 - Saldo inicial: R\$ 100.
 - Caixa A e Caixa B verificam o saldo ao mesmo tempo e veem R\$ 100.
 - Ambos processam saques de R\$ 100.
 - Resultado: saldo negativo (erro).



Exclusão Mútua

- O problema da exclusão mútua é uma dificuldade na programação concorrente que ocorre quando dois processos ou threads tentam acessar simultaneamente um recurso compartilhado.
- 
- 
- 


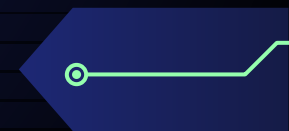


Deadlock



- Se trata de uma situação em que dois ou mais processos ficam esperando indefinidamente pelos recursos um do outro.

Exemplo:

- Processo A precisa do recurso 1 e espera pelo recurso 2.
 - Processo B precisa do recurso 2 e espera pelo recurso 1.
 - Nenhum consegue continuar.
 - Duas pessoas tentando atravessar uma ponte estreita ao mesmo tempo, bloqueando uma à outra.
- 
- 

Mutex e Semáforos

- O mutex é uma trava que permite acesso exclusivo a um único recurso, ou seja, apenas um processo ou thread pode usar o recurso por vez.
- Já o semáforo controla múltiplos acessos simultâneos.
- **Exemplo:**
- Banheiro público com tranca. Apenas uma pessoa pode entrar de cada vez.
- Estacionamento com 10 vagas:
 - Cada carro que entra reduz o contador.
 - Quando o contador chega a 0, outros carros precisam esperar.



Jantar dos Filósofos



OBRIGADO