

O problema da exclusão mútua

SISTEMAS OPERACIONAIS

**ATIVIDADE\_8\_LEONARDO\_BASSO\_FURINI.R0**

# **Relatório**

Executar diferentes abordagens para resolver (ou tentar) o problema da exclusão mútua. O Relatório deve explicar como se chegou à conclusão de que determinada(s) abordagem(s) resolveu(veram) ou não o problema da exclusão mútua.

Modificar, se necessário, os programas apresentados. Executá-los e fazer um relatório onde devem constar as conclusões a respeito do respeito ou não das condições de exclusão mútua.

* Resolver o problema da exclusão mutua
* Explicar as abordagens que resolvem ou não
* Executar os scripts
* Conclusão

# **O Problema**

Muitas vezes ao desenvolver sistemas complexos necessitamos do uso de múltiplas tarefas ou threads para execução simultânea de várias atividades, porém muitas vezes existem uma região em as tarefas precisam se intercomunicar ou mesmo interagir com regiões de memória compartilhadas entre sí.

Uma vez que temos diversas seções de código tentando acessar e escrever em uma mesma região, podemos ter problemas coordenação na leitura e escrita dos valores.

Para descrever melhor o problema iremos pensar em um exemplo onde temos 1000 threads esperando para acessar uma mesma região de memória e incrementar o valor ali encontrado. Após dada condição todas as threads podem fazer a leitura e escrita da váriavel, dessa maneira muitas delas fazem a leitura e em seguida irão incrementar o valor e gravar, porem o problema se encontra aí, uma vez que o processador pode retirar a thread de execução antes mesmo dela conseguir gravar.

Para essa aplicação temos que as tarefas que estão chegando nos mesmos instantes irão pegar um valor “não atualizado” uma vez que existem threads na fila que ainda vão modificalo.

Condições de Bernstein

Dessa maneira existem algumas maneiras para o problema que iremos abordar aqui.

* Acesso sequencial de tarefas
* Solução em hardware
* Semáforos

# Solução

http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=socm:start

<http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=socm:socm-slides-10.pdf>