

# L11\_mecanismos de coordenação

Total de pontos 12/17 ?

Endereço de e-mail \*

.....

✓ Mostre como pode ocorrer violação da condição de exclusão mútua se as operações down(s) e up(s) sobre semáforos não forem implementadas de forma atômica. Assinale as corretas \*

- ☒ Uma violação da exclusão mútua pode ocorrer, por exemplo, na linha 4 do alg 1. ✓
- ☒ Caso 2 processos insiram ao mesmo tempo seu número de tarefa na fila, a posição armazenará apenas 1 deles
- ☒ Uma violação da exclusão mútua pode ocorrer, por exemplo, na linha 9 do alg 1. ✓
- ☒ Caso 2 processos alterem ao mesmo tempo a variável s.counter. O valor resultante que deveria somar 2, irá somar apenas 1
- ☒ Uma violação da exclusão mútua pode ocorrer, por exemplo, na linha 2 do alg 1. ✓
- ☒ Caso 2 processos acessem s.counter ao mesmo tempo a variável ficará com valor -1, mas deveria ser -2

✗ Crie um breve resumo do capítulo com suas próprias palavras. Procure destacar os principais conceitos aprendidos. Mínimo de 100 e máximo de 200 palavras, o que equivale entre 10 a 20 linhas aproximadamente. \* .../5

Mecanismos de coordenação surgem para solucionar a deficiência em execução de operações em exclusão mútua, problemas de ineficiência e falta de justiça. Semáforos é um dos mecanismos mais utilizados na concorrência de aplicações, o semáforos são visto como uma variável ao qual representa uma seção critica onde seu conteúdo não é acessível pelo programa, nele é implementado um contador e uma fila de tarefas, as tarefas invocam operações atômicas como DOWN onde ela solicita a seção critica se disponível continua sua execução do contrario a tarefa solicitante é suspensa, outra operação é UP que libera a seção critica associada e caso a fila de tarefa não esteja vazia ela associa a próximo da fila a ser executado. O acesso ao semáforo normalmente são implementadas pelo núcleo e as operações são atômicas.

.....

✓ A implementação das operações down(s) e up(s) sobre semáforos deve ser atômica, para evitar condições de disputa sobre as variáveis internas do semáforo. Assinale as opção verdadeira sobre a implementação dessas duas operações, usando instruções TSL para evitar as condições de disputa. A estrutura interna do semáforo é no livro. \*

4/4

- ☐ Em um sistema monoprocessado uma instrução TSL seria suficiente para garantir exclusão mutua
- ☐ Em um sistema multiprocessado é necessário desativar interrupções, para garantir que 2 processadores diferentes não acessem a estrutura interna do semáforo ao mesmo tempo, e uma instrução TSL para evitar preempção por tempo
- ☐ Em um sistema multiprocessado uma instrução TSL seria suficiente para garantir exclusão mutua
- ☒ Em um sistema multiprocessado é necessário desativar interrupções, para evitar preempção por tempo, e uma instrução TSL para garantir que 2 processadores diferentes não acessem a estrutura interna do semáforo ao mesmo tempo ✓
- ☐ Em um sistema monoprocessado não há necessidade de desativar interrupções ou TSL

✓ Por que não existem operações read(s) e write(s) para ler ou ajustar o valor atual de um semáforo? \*

2/2

- ☒ Não é possível realizar read e write em cima de variáveis do tipo semáforo por que esse tipo de variável tem um conteúdo interno não acessível ao programador ✓
- ☐ NDA
- ☐ É possível usar read e write sobre um semáforo, pois os mesmos são vistos como variáveis
- ☐ Não é possível realizar read e write em cima de variáveis do tipo semáforo por que existem operações similares, como o down() e up(), onde se pode modificar livremente o valor interno dos mesmos
- ☐ Não é possível realizar read e write em cima de variáveis do tipo semáforo por que são variáveis armazenadas em registradores e não na memória

✓ Em que situações um semáforo deve ser inicializado em 0, 1 ou  $n > 1$ ? 6/6  
Assinale as corretas \*

- ☒ O semáforo irá iniciar com  $>1$  quando indicar a existência de múltiplos recursos ✓
- ☒ O semáforo irá iniciar como 0 quando a tarefa depender da conclusão de outra tarefa anteriormente a essa, indicando sincronização ✓
- ☐ O semáforo deve ser inicializado sempre como 0, indicando que não há recursos disponíveis
- ☐ O semáforo deve ser inicializando sempre como 1, indicando que o recurso está disponível
- ☒ O semáforo irá iniciar como 1 quando o recurso a que ele sincroniza estiver disponível ✓

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

