

Utilização de semáforos com processos

Em tarefas anteriores vocês analisaram vários programa que criam threads que atualizam o valor de uma variável “sum” compartilhada. Nesta tarefa, vocês devem implementar o mesmo programa, mas usando **processos** (em vez de *threads*). Ou seja, um processo pai deve dar o fork() em 100 processos filhos. Cada filho deve somar o valor 1 na variável *sum* 100000 vezes. Para controlar o acesso à variável compartilhada, vocês devem utilizar semáforos. Você devem realizar as operações de *down()* e *up()* no semáforo **a cada soma na variável compartilhada** (isto dá um total de 100*100000 acessos à região crítica).

Algumas orientações a respeito da implementação:

1. Você devem entregar um relatório, no formato *pdf*, explicando a lógica do que foi implementado. Você pode colocar no relatório trechos do código implementado, mas neste caso você deve apresentar uma descrição do código.

No relatório, as descrições textuais em português devem ser suficientes para o entendimento da lógica utilizada na solução do problema.

2. Você também deve entregar o código fonte do programa implementado com os devidos comentários. O programa deve ser feito na linguagem C e compilado com o gcc. Os passos para compilação e execução do programa devem ser apresentados no relatório.

3. O relatório deve ser enviado no formato PDF, outros formatos não serão aceitos.

4. Toda vez que for solicitado um *print* da tela, você deve realçar (destacar com alguma cor diferente), na imagem, o conteúdo que se deseja mostrar. Além disso, deve-se explicar textualmente o que está sendo destacado. Se isso não for feito, a resposta a tarefa não será avaliada.

5. O relatório deve conter *prints* mostrando a execução do programa.

6. Certifique-se que o programa esteja executando corretamente. Programas que não rodarem corretamente não serão aceitos.