

Laboratório 10

Problemas clássicos de concorrência usando semáforos (leitores e escritores)

Computação Concorrente (MAB-117)
Prof. Silvana Rossetto

¹DCC/IM/UFRJ — 10 de novembro de 2016

Introdução

O objetivo deste Laboratório é praticar o uso de semáforos. Para cada atividade, siga o roteiro proposto.

Atividade 1

Objetivo: Implementar uma solução para o problema dos “leitores e escritores” (mais de um leitor pode ler ao mesmo tempo; apenas um escritor pode escrever de cada vez e nenhum leitor pode ler enquanto o escritor escreve) usando **semáforos** em C.

Roteiro:

1. Inclua códigos “bobos” para simular as operações de leitura e escrita das threads.
2. Capriche nos logs de execução no seu código para conseguir acompanhar a execução e verificar a sua corretude.
3. Teste sua aplicação variando o número de threads “leitoras” e “escritoras”. Certifique-se que ela funciona em todos os casos.
4. [Mostre uma execução do programa para a professora onde fica claro que os requisitos do problema foram atendidos.](#)

Atividade 2

Objetivo: Implementar uma solução para o problema dos “leitores e escritores”, usando **semáforos** em C, com **prioridade para escritores** (sempre que um escritor está esperando para escrever, novos leitores não podem começar a ler).

Roteiro:

1. Inclua códigos “bobos” para simular as operações de leitura e escrita das threads.
2. Capriche nos logs de execução no seu código para conseguir acompanhar a execução e verificar a sua corretude.
3. Teste sua aplicação variando o número de threads “leitoras” e “escritoras”. Certifique-se que ela funciona em todos os casos.
4. [Mostre uma execução do programa para a professora onde fica claro que os requisitos do problema foram atendidos.](#)