

# Laboratório 11

## Exercícios com semáforos

Computação Concorrente (MAB-117)  
Prof. Silvana Rossetto

<sup>1</sup>DCC/IM/UFRJ — 7 de janeiro de 2015

### 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 correteude.
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) 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 correteude.
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.](#)

**Empacote e envie os programas para correção** Crie um diretório e o nomeie juntando seu “primeiro” e “último” nome. Copie pra dentro desse diretório os códigos fonte das atividades **1 e 2**. Comprima o diretório (ex., `zip -r JoseSilva.zip JoseSilva/`) e envie o arquivo comprimido para o endereço de email [computacao.concorrente.ufrj@gmail.com](mailto:computacao.concorrente.ufrj@gmail.com) com subject “**CompConc Lab11**”.

**O email deve ser enviado até amanhã, dia 08/01**