

## Módulo 3 - Laboratório 10

### Exercícios com semáforos

Computação Concorrente (ICP-117)  
Prof. Silvana Rossetto

<sup>1</sup>Instituto de Computação/UFRJ

#### Introdução

O objetivo deste Laboratório é praticar o uso de semáforos para implementar exclusão mútua e sincronização condicional. Para cada atividade, siga o roteiro proposto e responda às questões colocadas.

#### Atividade 1

**Objetivo:** Implementar uma variação na implementação do problema produtor/consumidor, usando **semáforos**.

**Roteiro:** Implemente a seguinte variação do problema produtor/consumidor: a cada execução de um produtor, ele preenche o buffer inteiro, e não apenas um único item (para isso ele deve esperar o buffer ficar completamente vazio). O consumidor continua com a mesma lógica, i.e., consome um item de cada vez.

Implemente um programa para testar o padrão implementado. **O número de threads consumidoras e produtoras deve ser indicado na linha de comando.**

Teste seu código, executando o programa com as seguintes configurações: (a) um produtor e um consumidor; (b) um produtor e vários consumidores; (c) vários produtores e um consumidor; (d) vários produtores e vários consumidores. **Inclua código adicional para geração de log da execução de modo que seja possível verificar a sua correte.**

Disponibilize o código implementado na **Atividade 1** em um ambiente de acesso remoto ([GitHub](#) ou [GitLab](#)). Use o formulário de entrega desse laboratório para enviar o link do repositório do código implementado e listar dúvidas ou dificuldades encontradas.