

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



PSI 3541 – SISTEMAS EMBARCADOS DISTRIBUÍDOS

**2º Exercício Computacional**  
**29/04/2020**

Integrantes:

**Alunos:**

Vítor Hideki Ishikura  
Erik Kazuhiro Miyoshi

**Número USP:**

9344921  
9837858

**Professores:**

Volnys Borges Bernal  
Sergio Takeo Kofuji

## Objetivo:

Implementar a resolução do problema produtor-consumidor utilizando: primitivas de variável de condição (wait & signal) da biblioteca pthreads, primitivas de exclusão mútua (mutex) da biblioteca pthreads, e a implementação de fila.

## Descrição:

Seja o problema do produtor-consumidor visto anteriormente:

- O produtor produz um produto e armazena;
- O consumidor retira um produto armazenado e o processa.

No exercício anterior, utilizamos os conceitos de exclusão mútua para proteger regiões críticas do código. Nesse exercício, utilizamos as primitivas wait e signal para solucionar o problema produtor-consumidor.

Conseguimos integrar as primitivas wait e signal com o último trabalho porque elas possuem a capacidade de se comunicarem com o mutex. A primitiva wait, por exemplo, tem a capacidade de liberar o mutex caso seja bloqueada. Logo, o processo se torna preemptivo, algo que torna a entrada e saída de dados mais otimizada.