

Lista III de Computação Concorrente:

Gabriel da Fonseca Ottoboni Pinho - DRE 119043838

Rodrigo Delpreti de Siqueira - DRE 119022353

01/06/2021

Questão 1

O carro vindo do Norte poderá iniciar a travessia, pois a ponte está livre.

Questão 2

O erro ocorre quando o produtor produz enquanto o consumidor está executando `consome_item`. Se o item consumido for o último do buffer, `n` será incrementado pelo produtor durante o consumo, fazendo com que o semáforo `d` não seja resetado. Com isso, `d` terá valor 2, o que permite que um item que não existe seja retirado do buffer. Além disso, o `if` do consumidor utiliza a variável `n` sem exclusão mútua, o que pode causar outros problemas.

A solução é mover o `if` para “dentro” da mutex (semáforo `s`), no início do loop, de modo que a mutex é devolvida antes de `sem_wait`, mantendo a possibilidade de execução concorrente. A função `prod` permanece inalterada.

```
void *cons(void *args) {
    int item;
    while (1) {
        sem_wait(&s);
        if (n == 0) {
            sem_post(&s);
            sem_wait(&d);
            sem_wait(&s);
        }

        retira_item(&item);
        n--;
        sem_post(&s);

        consome_item(item):
    }
}
```