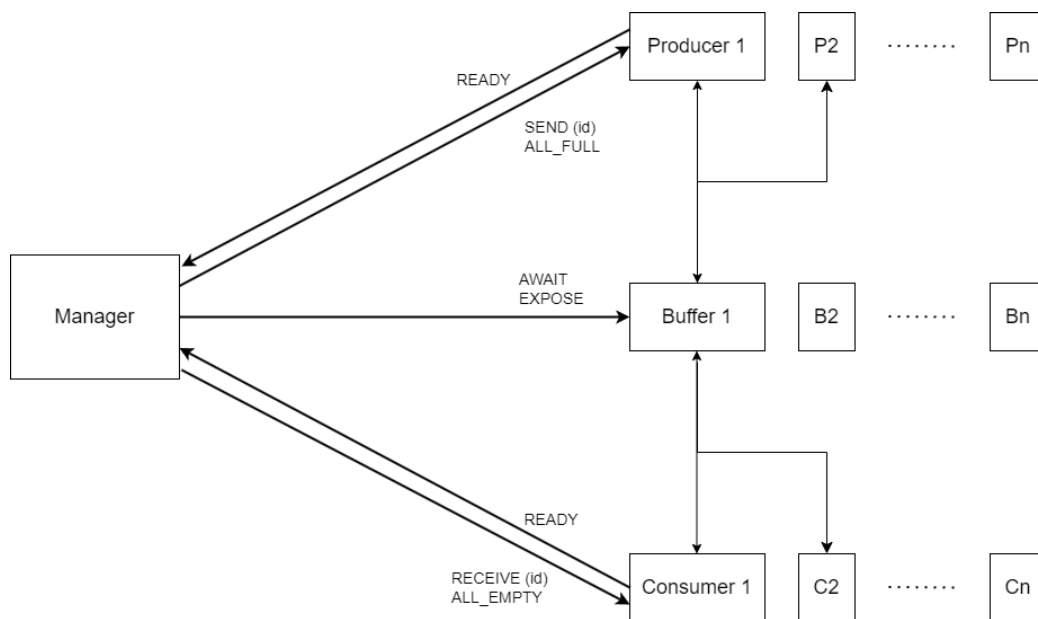


Implementacja rozproszonego bufora w JCSP

Bartłomiej Słupik

2 grudnia 2023

1 Schemat architektury połączeń

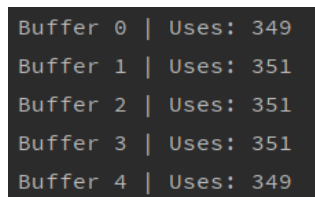


Rysunek 1: Architektura połączeń.

Rozwiązanie opiera się na algorytmie, w którym producenci i konsumenci zgłaszają managerowi gotowość do produkcji lub konsumpcji. Manager przydziela wówczas bufor według zadanego algorytmu - w tym przypadku round-robin.

Każda komórka bufora ma jeden kanał wejściowy i wyjściowy, który jest dzielony pomiędzy wszystkich klientów.

2 Ocena rozwiązania



| | |
|----------|-----------|
| Buffer 0 | Uses: 349 |
| Buffer 1 | Uses: 351 |
| Buffer 2 | Uses: 351 |
| Buffer 3 | Uses: 351 |
| Buffer 4 | Uses: 349 |

Rysunek 2: Test równażenia obciążenia.

- Wady

Nie jest możliwe sensowne ulepszenie działania programu o wielokrotne procje. W takim przypadku niektóre komórki mogłyby się zapęlić znacznie szybciej niż pozostałe.

Przechowywanie w Managerze informacji o ilości obiektów w poszczególnych komórkach bufora bez otrzymywania potwierdzeń o poprawnym wstawieniu i wyjęciu może prowadzić do fałszywych informacji o przepełnieniu.

- Zalety

Bufory są używane ze z grubsza równą częstotliwością.

Jeśli wstawiamy po jednym elemencie, bufory są zapełniane równomiernie.

- Zastosowania

Przesyłanie dużej ilości danych przez sieć o małej szerokości pasma.

Pobieranie danych z czujników.

Zasoby

Kod jest dostępny na [GitHubie](#).