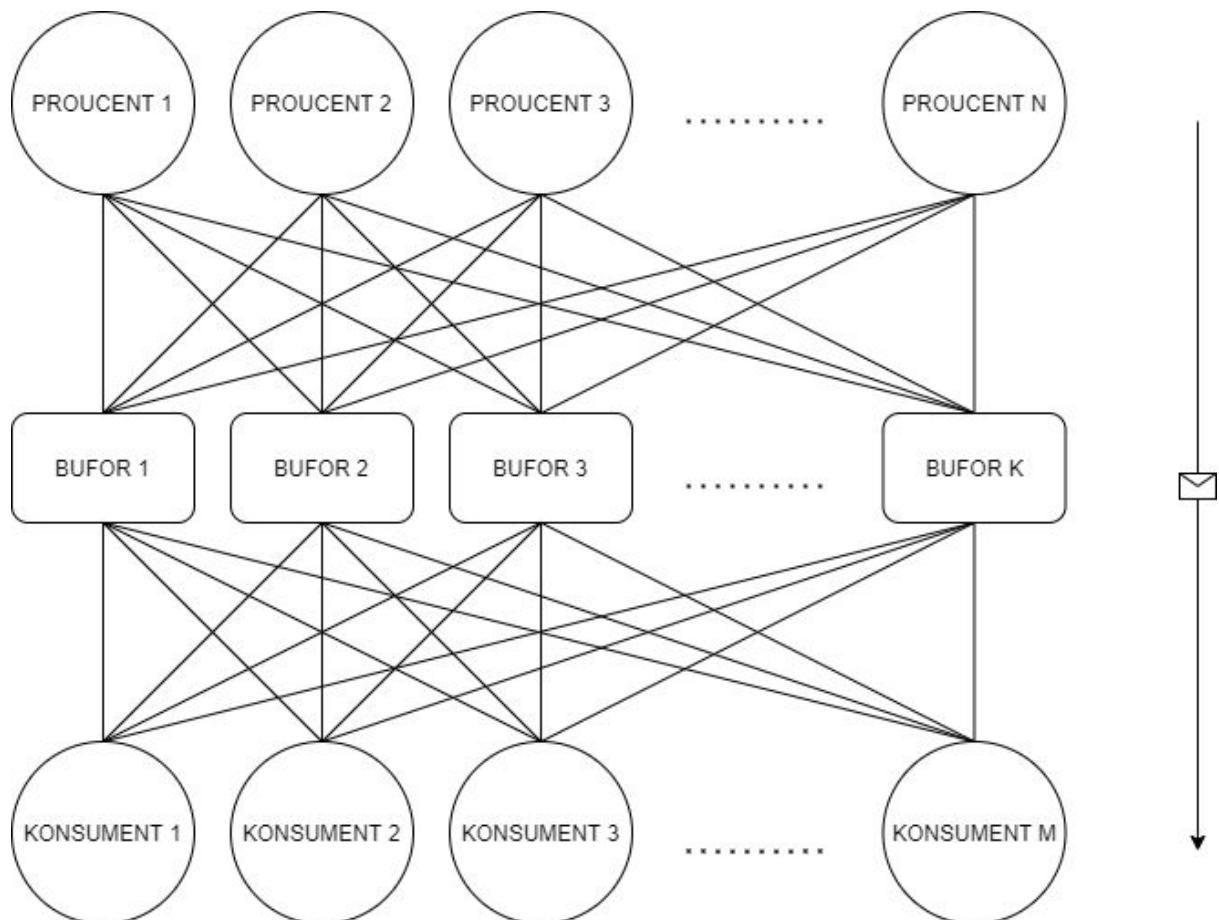


Lab CSP - Bartosz Szar

1. Diagram:



2. Implementacja bufora:

W zaimplementowanym przeze mnie rozwiązaniu, rozproszony bufor ma postać sparametryzowanej liczby pośredników pomiędzy producentami a konsumentami. Każdy producent połączony jest z każdym elementem rozproszonego bufora tworząc pełny graf dwudzielny. Na podobnej zasadzie każdy element bufora połączony jest z każdym konsumentem. Porcje danych przekazywane przez bufor mają postać losowo wybranych liczb całkowitych z zakresu 1-100. Poszczególne elementy bufora nie są połączone między sobą, tak więc kolejność konsumpcji względem produkcji nie jest tu przestrzegana.

3. Działanie programu:

W nieskończonej pętli każdy z producentów losuje element bufora, a następnie do kanału łączącego go z wylosowanym elementem zapisuje losowo wybraną liczbę całkowitą. W tym samym czasie każdy z elementów bufora oczekuje na odczyt porcji danych ze swojego kanału wejściowego. Po odczycie danych, bufor losuje konsumenta, któremu przekazuje odebraną uprzednio porcję danych.

4. Analiza wydajności:

Każdy element bufora jest osobnym procesem - takie podejście dobrze sprawdza się w sytuacji, w której pamięć lokalna procesora wykonującego proces elementu bufora jest na tyle mała, że mieści tylko jedną porcję danych. Fakt implementacji kanału łączącego producenta z buforem w taki sposób, by pozwalał na buforowanie co najwyżej jednej porcji danych ogranicza liczbę jednostkowych produkcji w jednostce czasu, natomiast zapewnia utrzymanie ograniczenia na wykorzystywaną pamięć.