

Instrukcja laboratoryjna dla odrabiających zajęcia
Problem 2ch producentów i 2ch konsumentów

oprac. Robert Tomaszewski

ZADANIE: Bazując na rozwiązaniu klasycznego problemu producent-konsument (ostatni wykład) napisz program, w którym funkcjonuje 2ch producentów (2 wątki) i dwóch konsumentów (kolejne 2 wątki) korzystających z tego samego bufora (przyjmij, że jest to tablica 20 elementów typu `int` – producenci zapisują losowane przez siebie wartości do tej tablicy a konsumenci je odczytują). Zwróć uwagę, że wątki producentów muszą współdzielić tę samą zmienną indeksującą tablicę buforową (żeby nie nadpisywali sobie wzajemnie tych samych pozycji). Podobnie konsumenci muszą mieć swoją współdzieloną zmienną indeksującą bufor (żeby nie odczytywać 2 razy tych samych pozycji z tablicy). Zastanów się nad synchronizowaniem dostępu do tego rodzaju zmiennych (proponowane rozwiązanie – każda para wątków ma swoją sekcję krytyczną). Reszta rozwiązania (wykrywanie bufora pustego i pełnego semaforami) jak w przykładzie podanym na zajęciach wykładowych.