

Laboratorium 3 - Synchronizacja procesów z wykorzystaniem semaforów

Należy zaimplementować program w języku C bądź C++ w środowisku systemu Linux realizujący rozwiązanie następującego problemu:

Są 3 buforory typu FIFO o określonej długości N (najprawdopodobniej zaimplementowane z wybranej biblioteki), zakładamy, że w buforach trzymane są jedynie wartości typu `int`.

Następnie należy stworzyć 2 producentów:

- producent 1 będzie generował liczby parzyste i będzie je zapisywał na zmianę do bufora 1 i 2
- natomiast producent 2 będzie generował liczby nieparzyste i będzie je zapisywał na zmianę do bufora 2 i 3

Trzech konsumentów będzie czytało z przyporządkowanego do siebie bufora. Należy zabezpieczyć się przed:

- a) zapisywaniem do pełnego bufora
- b) czytaniem z pustego bufora
- c) kolizją procesów zapisujących do bufora i procesów czytających z bufora

W tym celu utworzę semafory, na każdy bufor przypadnie 1 semafor.

Do zaimplementowania zadania zamierzam skorzystać z bibliotek `semaphore.h` oraz `threads.h`.