

Занятие 8. 1.03.2024

Задача 1. Producer-Consumer с двумя потребителями.

Пусть в системе есть три потока: первый поток, «источник» читает целые числа из файла-источника, два других потока, «потребитель-1» и «потребитель-2» получают эти числа от источника, производят некоторые операции (например, один поток возводит число в квадрат, а другой в куб) и записывают их каждый в свой файл-приёмник. Напишите программу, которая обеспечивает правильную кооперацию между потоками:

- каждое число из файла-источника читается ровно один раз;
- каждое число от источника гарантировано читается обоими потребителями;
- в каждый файл-приёмник результат вычисления записывается ровно один раз;
- для каждого числа в файле-источнике оно гарантировано обрабатывается обоими потребителями.

Указание. Вам могут потребоваться специальные механизмы синхронизации: `CyclicBarrier`, `AtomicInteger`, `AtomicBoolean`, `SynchronousQueue`.