

## Задание по Теме 7

### “Проектирование параллельных структур данных с блокировкой”

#### №2

Реализация параллельной очереди с блокировками

Требуется реализовать класс "ParallelQueue" в языке программирования C++, который представляет собой параллельную очередь с поддержкой операций push и pop.

Класс должен обладать следующими характеристиками:

1. Операции push и pop должны быть атомарными и потокобезопасными.
2. Должна быть поддержка возможности блокировки очереди для выполнения несколькими потоками одной или нескольких операций.
3. Если очередь пустая, операция pop должна блокировать вызывающий поток до тех пор, пока не появится новый элемент в очереди.
4. Класс должен использовать механизм блокировок, например, `std::mutex` или `std::lock_guard`, для обеспечения потокобезопасности.