

18.11.22-25.11.22

С++: Производитель/Потребитель (Продолжение)

Работаем в аудитории. Результат размещаем на eduipmi в двух версиях:

- в конце пары;
- до 16:00 25.11.2022.

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/concurrent/BlockingQueue.html>

Usage example, based on a typical producer-consumer scenario. Note that a `BlockingQueue` can safely be used with multiple producers and multiple consumers.

```
class Producer implements Runnable {
    private final BlockingQueue queue;
    Producer(BlockingQueue q) { queue = q; }
    public void run() {
        try {
            while (true) { queue.put(produce()); }
        } catch (InterruptedException ex) { ... handle ...}
    }
    Object produce() { ... }
}

class Consumer implements Runnable {
    private final BlockingQueue queue;
    Consumer(BlockingQueue q) { queue = q; }
    public void run() {
        try {
            while (true) { consume(queue.take()); }
        } catch (InterruptedException ex) { ... handle ...}
    }
    void consume(Object x) { ... }
}

class Setup {
    void main() {
        BlockingQueue q = new SomeQueueImplementation();
        Producer p = new Producer(q);
        Consumer c1 = new Consumer(q);
        Consumer c2 = new Consumer(q);
        new Thread(p).start();
        new Thread(c1).start();
        new Thread(c2).start();
    }
}
```

Читаем

Уильямс Э. Практика многопоточного программирования. – СПб.: Питер, 2020.

Глава 4. Синхронизация конкурентных операций.....	105
4.1. Ожидание наступления события или создания другого условия	
4.1.1. Ожидание выполнения условий с применением условных переменных	

4.1.2. Создание потокобезопасной очереди с условными переменными

Задание (из предыдущей лекции)

Реализация модели «Производитель/потребитель» 1+1 на базе потокобезопасной очереди.

Задача «Reverse word»

Text file1 → Reverse word → Text file2

Выполнить вычислительные эксперименты и определить эффективность параллельной реализации. Сравнить с реализацией из предыдущей лекции.

Отчет

В одном текстовом файле: Текст параллельной программы, Результаты экспериментов, Сравнение результатов.