

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»
ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК**

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №3

Пояснительная записка

**Студент группы БПИ 197
Неугодников Сергей Игоревич**

1. Текст задания

Текст задания: «Определить множество индексов i , для которых $A[i]$ и $B[i]$ не имеют общих делителей (единицу в роли делителя не рассматривать). Входные данные: массивы целых положительных чисел A и B , произвольной длины ≥ 1000 . Количество потоков является входным параметром».

2. Методы вычисления

Использовали алгоритм Евклида для проверки наличия иного делителя кроме 1. Добавляем индекс в том случае, когда не нашли иных делителей.

```
bool evk(int a, int b) {  
    while (a != 0 && b != 0) {  
        if (a > b && b > 0)  
            a %= b;  
        else  
            if (a > 0)  
                b %= a;  
    }  
    return a == 1 || b == 1;  
}
```

3. Список используемых источников

- Требование к сдаче дз (<http://softcraft.ru/edu/comparch/tasks/t03/>)
- Грегори Р. Эндрюс. [Основы многопоточного, параллельного и распределенного программирования](#). - М.: Издательский дом "Вильямс", 2003.
- Использование `std::async` вместо `std::thread` (<https://riptutorial.com/ru/cplusplus/example/4745/использование-std---async-вместо-std---thread>).

4. Инструкция по работе с программой

На вход в консольное приложение пользователь должен ввести «максимально допустимое значение длинны массива», «максимальное значение переменной массива» и «количество потоков». Далее программа на основе полученных данных выполняет поставленную задачу и выводит ответ. (П.с. если я правильно понял задание, то можно было не только сгенерировать случайные переменные массива, но и сделать их длинны тоже случайными. Так что я предоставил доступ пользователю указать правую границу переменных.)

5. Пример работы программы

Пример работы программы предоставлен в файле Example.txt