

# **ПРОГРАММА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРОЕК КОМПЛАНАРНЫХ ВЕКТОРОВ**

## **Пояснительная записка**

Исполнитель  
Студент группы БПИ196  
Д.Е. Калмыков  
«17» ноября 2020 г.

## **Вариант 10**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ТЕКСТ ЗАДАНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МОДЕЛЬ ВЫЧИСЛЕНИЙ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПРИМЕРЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>

## 1. ТЕКСТ ЗАДАНИЯ

Найти все возможные тройки компланарных векторов. Входные данные: множество не равных между собой векторов  $(x, y, z)$ , где  $x, y, z$  – числа. Оптимальное количество потоков выбрать самостоятельно.

## 2. МОДЕЛЬ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Для обработки данных программа использует цикл типа for. Для такого типа программ используется модель “Итеративный параллелизм”. То есть когда каждый процесс вычисляет результаты для подмножества данных, а затем эти результаты собираются вместе.

В программе список из троек векторов разделяется на 4 части и каждая из частей обрабатывается отдельным потоком. Обработанные данные выводятся в файл соответствующим потоком.

Для ознакомления с данной моделью были использованы следующие ресурсы:

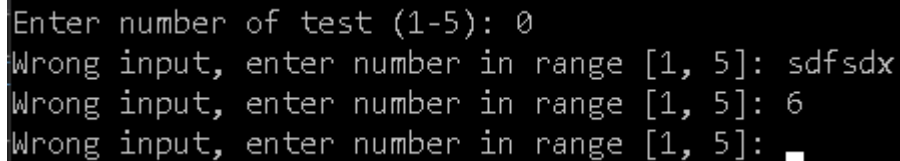
- 1) Обзор области параллельных вычислений [Электронный ресурс] // URL: <http://www.williamspublishing.com/PDF/5-8459-0388-2/part.pdf> (Дата обращения: 16.11.2020, режим доступа: свободный)
- 2) Файловый архив студентов [Электронный ресурс] // URL: <https://studfile.net/preview/4419687/page:3/> (Дата обращения: 17.11.2020, режим доступа: свободный)

\

### 3. ПРИМЕРЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

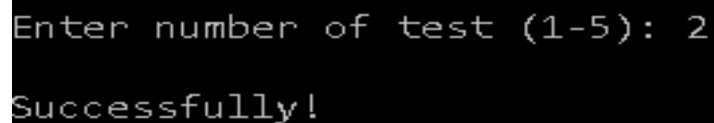
Основной набор тестов доступен в папке input. Результат программы на этих тестах в папке output.

Ниже показано взаимодействие программы с пользователем.



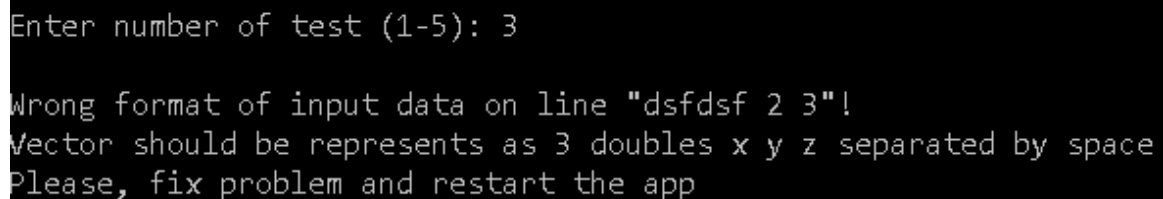
```
Enter number of test (1-5): 0
Wrong input, enter number in range [1, 5]: sdfsdx
Wrong input, enter number in range [1, 5]: 6
Wrong input, enter number in range [1, 5]: _
```

Рисунок 1 - Обработка неверного ввода.



```
Enter number of test (1-5): 2
Successfully!
```

Рисунок 2 – успешное выполнение программы



```
Enter number of test (1-5): 3

Wrong format of input data on line "dsfdsf 2 3"!
Vector should be represents as 3 doubles x y z separated by space
Please, fix problem and restart the app
```

Рисунок 3 – неуспешное выполнение программы (файл с ответом в данном случае не создаётся)