**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра САПР.**

отчет

**по лабораторной работе №4**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: «Обработка одномерных массивов».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студентка гр. 1309 |  | Ищенко Д.О. |
| Преподаватель |  | Калмычков В.А. |

Санкт-Петербург

2021

Оглавление

[Формулировка задания. 2](#_Toc1227731032)

[Контрольный пример. 3](#_Toc1403322797)

[Математическая постановка задачи. 3](#_Toc193694673)

[Формат ввода-вывода. 3](#_Toc1859155591)

[Способ внутреннего хранения данных. 4](#_Toc2041792108)

[Способ реализации ввода-вывода. 4](#_Toc2119622659)

[Блок-схема. 4](#_Toc381392601)

[Текст программы. 5](#_Toc1430369792)

[Результаты работы программы. 5](#_Toc529995639)

[Вывод. 5](#_Toc828977532)

# Формулировка задания.

Задана последовательность положительных чисел *а1, а2, …, аn*. Вычислить:



# Контрольный пример.

n = 5

a1 = 1.4; a2 = 1.1; a3 = 45.272; a4 = 675; a5 = 0.312796.

S = 1.46156730...

# Математическая постановка задачи.

**Дано:** *а1, а2, …, аn* > 0

i = 1, 2, 3, 4, 5 … n

**Найти:** S

**Способ решения:**

# Формат ввода-вывода.

Файл входных данных располагается

Первой строкой передается целое число **n** - кол-во чисел, которые должны быть считаны из файла. Далее на каждой новой строке находится число *ai* типа double.

0<=N<= 9223372036854775807

|  |  |
| --- | --- |
| Input.txt | Output.txt |
| N  *a1*  *a2*  *…*  *an* | actual number of elements: N  *а1 а2 … аn*  S |

# Способ внутреннего хранения данных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя переменной | Тип переменной | Ограничения на размер данных | Назначение |
| f\_in | fstream |  |  |
| f\_out | fstream |  |
| log | fstream |  |
| a | double | 1,7E +/- 308 (15 знаков) |  |
| S | double |  |
| s | double |  |
| n | long long |  |  |

# Способ реализации ввода-вывода.

Для ввода-вывода при реализации задания был задействован класс fstream из одноименной библиотеки для работы с файлами.

Класс fstream позволяет создать объект, с помощью которого возможно записывать и считывать данные из файла. Конструктору класса первым параметром передается расположение и название файла, вторым маркер, означающий тип работы с файлом (чтение/запись).

# Блок-схема.

# Текст программы.

# Результаты работы программы.

# Вывод.

В ходе выполнения лабораторной работы была написана программа, решающая поставленную задачу. Во время её разработки были получены практические навыки работы с различными конструкциями языка с++, такими как инструменты взаимодействия с файлами, ((( .