**Санкт-Петербургский государственный политехнический университет**

Кафедра “Прикладная математика”

Отчет по лабораторной работе №2 (вариант 4)

“Алгоритмы и структуры данных”

Студент группы № 5030102/20001

Егоркин Станислав Дмитриевич

Выполнено: 02.11.2023

**Постановка задачи**

В данной работе требуется написать библиотеку работы с полиномами произвольной степени, позволяющую осуществлять их сложения, вычитание, умножение.

Итак, для пользователя программа состоит из:

1. Считывания файла (input.txt)
2. Работа с полиномами.
3. Добавление в файл (по желанию) результаты программы (полиномы, их сложение, вычитание и умножение)

**Описание алгоритма**

Алгоритм:

1. FindVariable– вычисляет, какая переменная используется в полиномах (для корректного вывода)
2. ReadFile– считывает полиномы (номер указывает на номер полинома).
3. AddToFile– функция, который вписывает в файл “output.txt” полиномы.
4. OperationOnPol– функция, которая складывает или вычитает полиномы (параметр «-1» указывает, что нужно вычитать, параметр типа bool указыывает из какого полинома нужно вычитать).
5. MultPol – умножает полиномы.

Функции внутри библиотеки:

1. FillPoly – считывает степень и коэффициент и заполняет в лист эти данные.
2. Add – проверяет, есть ли переменные с одинаковой степенью. Если да, то изменяет коэффициент при этой степени.