

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

ОТЧЁТ

«ЛАБОРАТОРНАЯ №6: ОБРАБОТКА СТРОКИ»

Дисциплина: «Программирование»

Выполнил:

Студент группы ИВТ-21-26

Безух Владимир Сергеевич

Проверил:

Доцент кафедры ИТАС

Полякова Ольга Андреевна

Пермь, 2022

Содержание

1.	Постановка задачи	3
2.	Анализ задачи.....	4
3.	Описание переменных.....	5
4.	Исходный код.....	6
5.	Анализ результатов.....	7

1. Постановка задачи

Обработать строку. Считать до конца строки или до появления символа «точка» все слова, начинающиеся с буквы. Отсортировать полученные слова.

2. Анализ задачи

Последовательно считываем символы.

Если символ равен '\n' или '.' — прекращаем считывание.

Если символ — пробел — формируем слово.

Проверяем, если слово только началось, является ли первый символ буквой или числом.

Формируем вектор подходящих слов.

Сортируем найденные слова по алфавиту.

3. Описание переменных

std::string word; — хранение слова.

std::vector<std::string> words; — хранение слов.

char c; — хранение символа.

bool flag_correct_word = false; — проверка корректности слова.

4. Исходный код

```
#include <vector>
#include <cctype>
#include <string>
#include <iostream>
#include <algorithm>

int main()
{
    std::string word;
    std::vector<std::string> words;

    char c;
    bool flag_correct_word = false, flag_first_element = false;
    while (std::cin.get(c)) {
        if (c == '.') break;

        if (c == '\n') {
            if (word.length() != 0)
                words.emplace_back(std::string(word));

            break;
        }

        if (c == ' ') {
            if (word.length() != 0) {
                words.emplace_back(std::string(word));
                word.clear();
            }

            flag_first_element = false;
            continue;
        }

        if (flag_first_element == false) {
            if (isalpha(c)) {
                word.push_back(c);
                flag_correct_word = true;
            }
            else
                flag_correct_word = false;

            flag_first_element = true;
            continue;
        }

        if (flag_correct_word)
            word.push_back(c);
    }

    for (auto word : words)
        std::cout << word << " ";

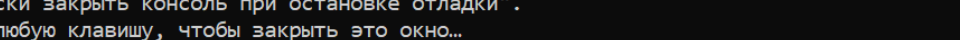
    std::cout << '\n';

    sort(words.begin(), words.end());

    for (auto word : words)
        std::cout << word << " ";
}
```

5. Анализ результатов

Строка считывается посимвольно и обрабатывается через флаги и эвристики. Набор подходящих слов лексикографически сортируется (рис. 1).



Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

aaa ccc ddd bbb abc abba 45aaabbb abbcbbc45a a45 a12345 aaaa a aaa word apple . 123 w vladimir
aaa ccc ddd bbb abc abba abbcbbc45a a45 a12345 aaaa a aaa word apple
a a12345 a45 aaa aaa aaaa abba abbcbbc45a abc apple bbb ccc ddd word
D:\Учебные папки\Предметы\Программирование и алгоритмизация\Репозиторий учебных проектов\Lab 6\D
12932) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Парам
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

```

Рисунок 1 — Результаты выполнения программы