

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет компьютерных технологий

Кафедра «Проектирование, управление и разработка информационных систем»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

по дисциплине «Алгоритмизация и программирование»

Вариант 2

Студент группы ЗИТб-1

Т.Е. Акименко

Преподаватель

Е.Э. Шаповалов

Содержание

1	Строки и файлы.....	3
1.1	Задание.....	3
1.2	Блок-схема.....	3
1.3	Текст программы	4
1.4	Результат.....	6
	Заключение	8
	Список использованных источников	9

1 Строки и файлы

1.1 Задание

Написать программу, которая считывает текст из файла и выводит на экран только предложения, содержащие введенное с клавиатуры слово.

1.2 Блок-схема

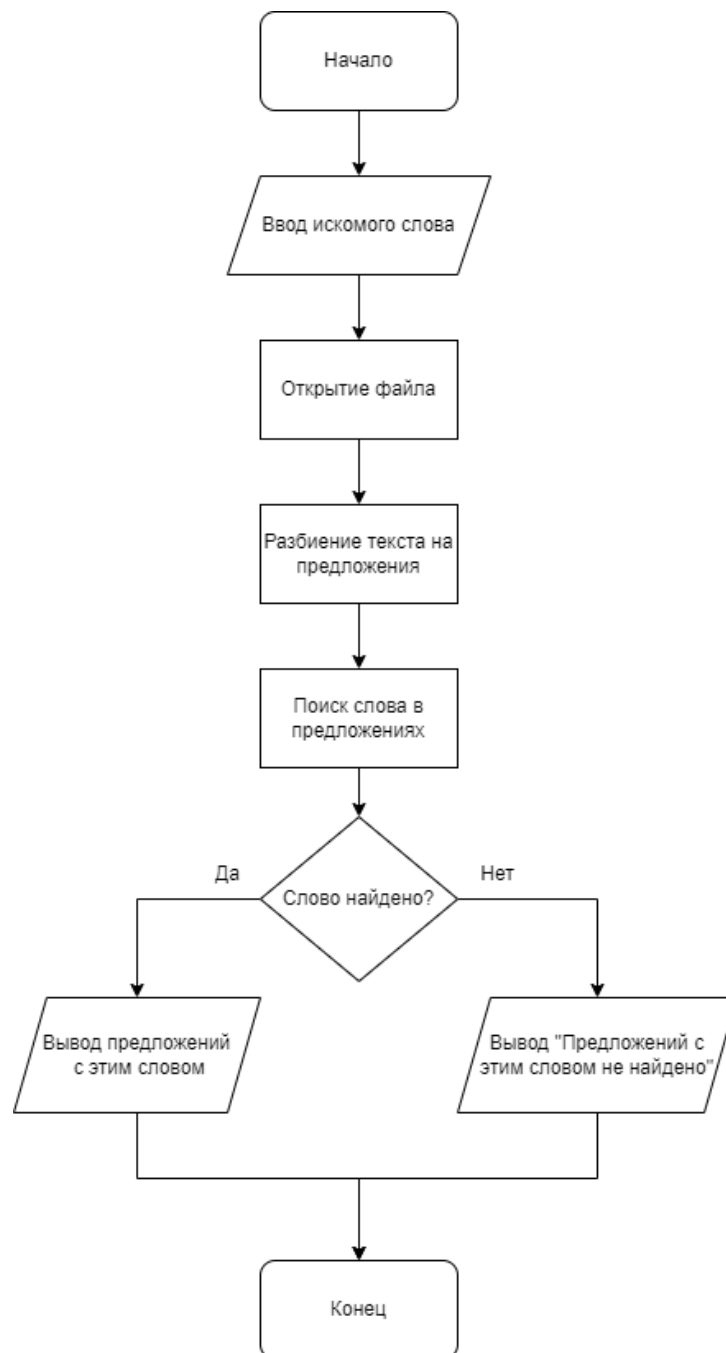


Рисунок 1 – Блок-схема поиска заданного слова в файле.

1.3 Текст программы

Листинг 1 – код файла ЛР-5.cpp

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <vector>
#include <string>
#include <Windows.h>
#include <locale>
#include <codecvt>
#include <algorithm>

using namespace std;

// Функция для разделения текста на предложения
vector<string> splitIntoSentences(const string& text) {
    vector<string> sentences;
    stringstream ss(text);
    string sentence;
    char delimiter = '.';

    while (getline(ss, sentence, delimiter)) {
        sentence += delimiter;
        sentences.push_back(sentence);
    }
    return sentences;
}

// Преобразование строки в нижний регистр
string toLower(const string& str) {
    string lowerStr = str;
    transform(lowerStr.begin(), lowerStr.end(), lowerStr.begin(), ::tolower);
    return lowerStr;
}

// Удаление пунктуации из строки
string removePunctuation(const string& str) {
    string result;
    remove_copy_if(str.begin(), str.end(),
back_inserter(result), ::ispunct);
```

```

        return result;
    }

    // Функция для проверки, содержит ли предложение данное
    // слово
    bool containsWord(const string& sentence, const string&
word) {
        string lowerSentence = toLower-
er(removePunctuation(sentence));
        string lowerWord = toLower(word);
        stringstream ss(lowerSentence);
        string token;
        while (ss >> token) {
            if (token == lowerWord) {
                return true;
            }
        }
        return false;
    }

    int main() {
        // Установка кодировки консоли для корректного отоб-
        // ражения русского текста
        SetConsoleCP(1251);
        SetConsoleOutputCP(1251);
        setlocale(LC_ALL, "RUS");

        // Ввод слова для поиска
        string searchWord;
        cout << "Введите слово для поиска: ";
        cin >> searchWord;

        // Открытие файла для чтения в нужной кодировке
        ifstream inputFile("test.txt");
        inputFile.imbue(locale(".1251"));
        if (!inputFile) {
            cerr << "Ошибка открытия файла" << endl;
            return 1;
        }

        // Чтение всего содержимого файла в строку
        stringstream buffer;
        buffer << inputFile.rdbuf();
        string text = buffer.str();
    }

```

```

// Разделение текста на предложения
vector<string> sentences = splitIntoSentences(text);

// Поиск и вывод предложений, содержащих введенное
слово
cout << "\nПредложения, содержащие слово: " <<
searchWord << "\n" << endl;
bool found = false;
for (const string& sentence : sentences) {
    if (containsWord(sentence, searchWord)) {
        cout << sentence << endl;
        found = true;
    }
}

if (!found) {
    cout << "Слово не найдено в тексте." << endl;
}

string answ;
cout << endl << "Повторить поиск? (1 - Да / 2 -
Нет): " << endl;
cin >> answ;
if (answ == "1") {
    return main();
}
else {
    return 0;
}
}

```

1.4 Результат

Результаты представлены на рисунке 3.

Введите слово для поиска: она

Предложения, содержащие слово: она

Княжна Элен улыбалась; она поднялась с той же неизменяющейся улыбкой вполне красивой женщины, с которою она вошла в гостиную.

Слегка шумя своею белую бальною робой, убранною плющом и мохом, и блестя белизной плеч, глянец волос и бриллиантов, она прошла между расступившимися мужчинами и прямо, не глядя ни на кого, но всем улыбаясь и как бы любезно предоставляя каждому право любоваться красотою своего стана, полных плеч, очень открытой, по тогдашней моде, груди и спины, и как будто внося с собою блеск бала, подошла к Анне Павловне.

Она как будто желала и не могла умалить действие своей красоты.

Повторить поиск? (1 - Да / 2 - Нет):
1

Введите слово для поиска: кто

Предложения, содержащие слово: кто

Слово не найдено в тексте.

Повторить поиск? (1 - Да / 2 - Нет):
2

Рисунок 3 – Результаты программы.

Заключение

Результаты работы программы сходятся с поставленной задачей, следовательно, программа написана верно.

Список использованных источников

- 1 Павловская Т. А., С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: Практикум. / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2011. – 352 с.
- 2 РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления : дата введения 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2016. – 55 с.