

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
(ПНИПУ)
Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
(ИТАС)

Лабораторная работа

на тему

«Рекурсия»

Выполнил

Студент группы ИВТ-23-16

Адаев Даниил Дмитриевич

Проверил

Доцент кафедры ИТАС

Д. В. Яруллин

г. Пермь, 2024

Постановка задачи

Вариант 2

1.

Создать текстовый файл F1 не менее, чем из 10 строк и записать в него информацию

2.

1) Скопировать в файл F2 только те строки из F1, которые начинаются

с буквы «А».

2) Подсчитать количество слов в F2.

Словесный алгоритм

Подключены библиотеки `<fstream>` и `<string>` для работы с файлами и строками.

Объявлены переменные: $k = 0$ для счета слов во втором файле, $fl = false$ для определения слова, строка s , объект $f1$ для считывания данных из первого файла, $f2$ для записи во второй файл.

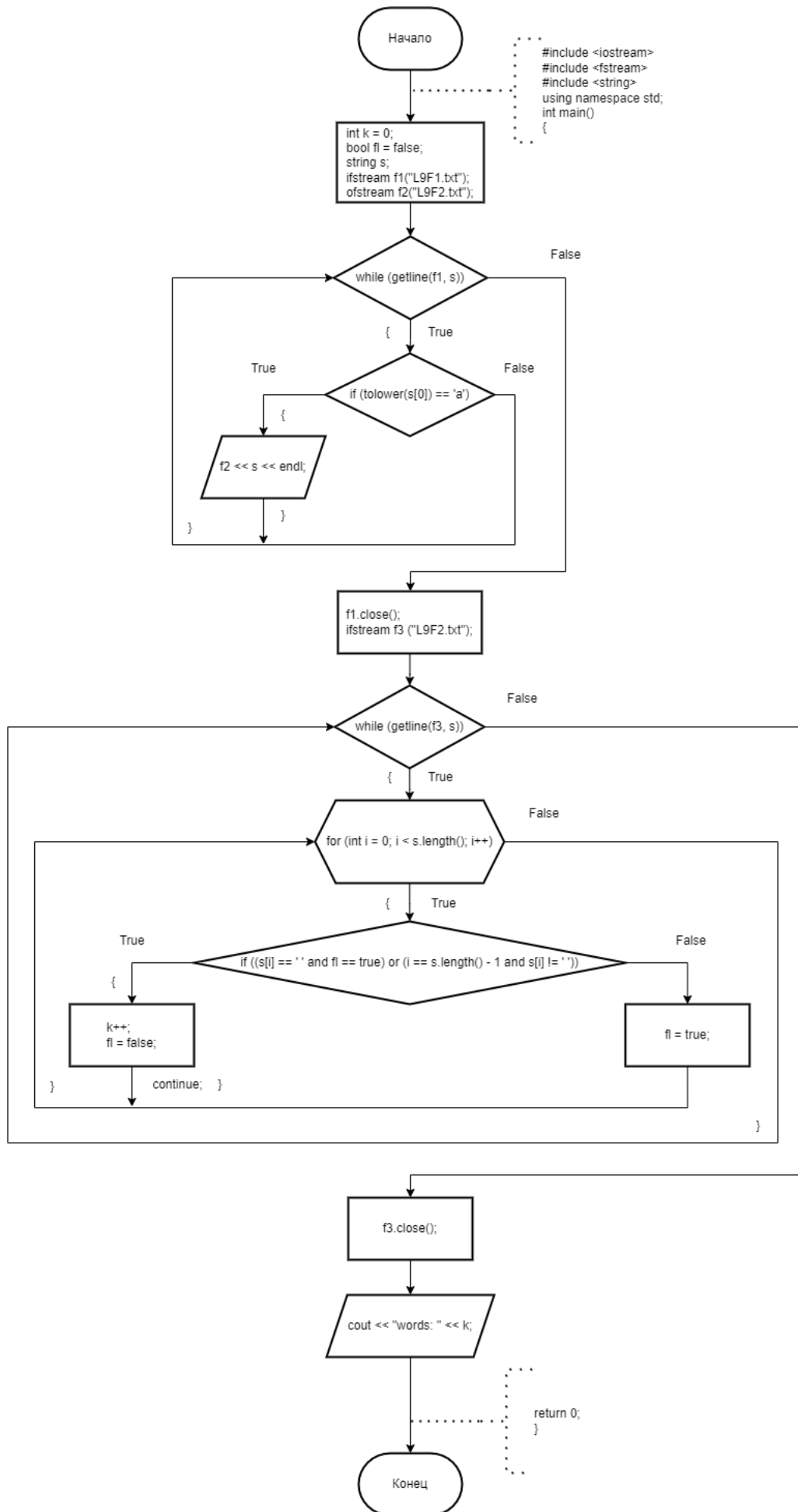
Цикл считывает строки из первого файла: если строка начинается с буквы «А», она записывается во второй файл.

Первый файл закрывается, объявляется объект $f3$ для считывания данных из второго файла

Цикл считывает строки из второго файла: второй цикл считывает символы строки: если появляется пробел или заканчивается строка, проверяется флаг fl и засчитывается слово, флаг опускается, и сразу проверяется следующий символ, иначе флаг поднимается.

Второй файл закрывается, выводится количество слов во втором файле.

Блок-схема



Код программы

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>

using namespace std;
int
main()
{

    int k = 0;
    bool l = false;
    string s;
    ifstream f1("L9F1.txt");
    ofstream f2("L9F2.txt");

    while (getline(f1, s))
    {
        if (tolower(s[0]) == 'a')
        {
            f2 << s << endl;
        }
    }

    f1.close();
    ifstream f3 ("L9F2.txt");

    while (getline(f3, s))
    {
        for (int i = 0; i < s.length(); i++)
        {
            if ((s[i] == ' ' and l == true) or (i == s.length() - 1 and s[i]
!= ' '))
            {
                k++;
                l = false;
                continue;
            }
            l = true;
        }
    }

    f3.close();

    cout << "words: " << k;

    return 0;
}
```

Тесты

Данные в первом файле:

A1 a2 b

A3 and4 two5 spaces6

no fn

A7 and8 space9 at10 the11 end12

Aeight13 d

Aten14

Данные во втором файле:

A1 a2

A3 and4 two5 spaces6

A7 and8 space9 at10 the11 end12

Aeight13

Aten14

Вывод:

```
words: 14
```