

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ(МИИТ))**

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»

**ОТЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4**

Направление: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Безопасность компьютерных систем

Выполнил:
студент группы УИБ-115
Клепиков Степан Даниилович

Проверил:

(должность, ФИО)

(должность, ФИО)

Москва 2022 г.

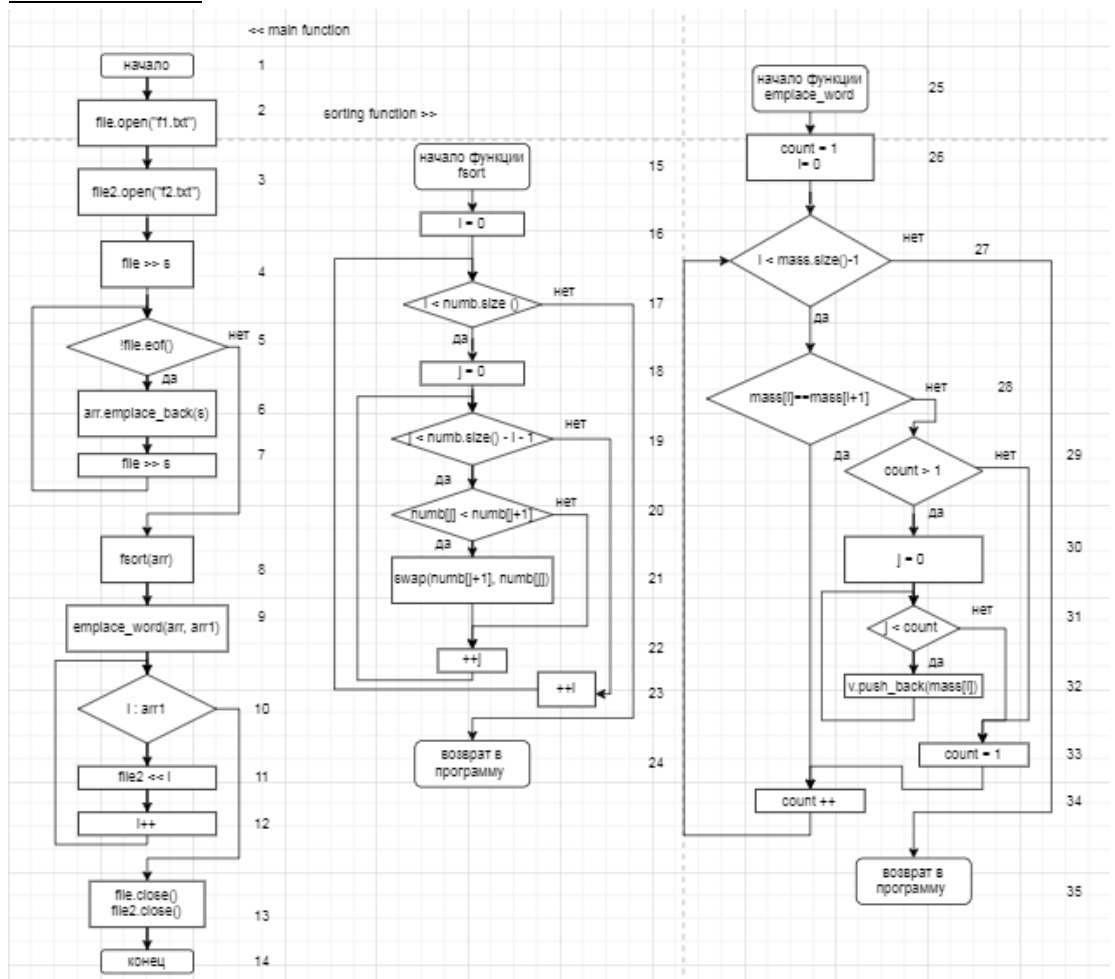
Задание

Задан текстовый файл f1. Переписать повторяющиеся слова этого файла в файл f2. Использовать функции, а также меню для выбора существующего или вновь создаваемого файла.

1. Таблица имён:

Рабочие переменные		
i	integer	Счетчик
j	integer	Счетчик
mass	string	Массив
arr2	string	Массив
numb	vector	Временная переменная
v	vector	Временная переменная
count	integer	Счетчик
Исходные данные		
s	string	Исходный текст
Результат		
arr1	string	Отредактированный массив

2. Блок-схема:



3. Отладочный пример:

4. Код программы:

```
void fsort(vector <string>& numb) {
    for (int i = 0; i < numb.size(); ++i) {
        for (int j = 0; j < numb.size() - i - 1; ++j) {
            if (numb[j] < numb[j + 1])
                swap(numb[j + 1], numb[j]);
        }
    }
}

void emplace_world(vector <string>& mass, vector <string>& v)
{
    int count = 1;
    for (int i = 0; i < mass.size() - 1; i++)
    {
        if (mass[i] == mass[i + 1])
        {
            count++;
        }
        else
        {
            if(count > 1)
            {
                for (int j = 0; j < count; j++)
                {
                    v.push_back(mass[i]);
                }
            }
            count = 1;
        }
    }
}

int main()
{
    ifstream file;
    ofstream file2;
    string s;
    vector <string> arr;
    vector <string> arr1;
    file.open("f1.txt");
    file2.open("f2.txt");

    for (file >> s; !file.eof(); file >> s)
    {
        arr.emplace_back(s);
    }

    fsort(arr);
    emplace_world(arr, arr1);

    for (auto i : arr1)
    {
        file2 << i << endl;
    }
    file.close();
    file2.close();
    return 0;
}
```

5. Результат выполнения работы программы:

6. Вывод:

В ходе выполнения работы были изучены базовые алгоритмы и функции языка высокого уровня C++.

Был произведен анализ их работы, на основании которого была составлена блок-схема. На контрольных примерах было выяснено, что все написанные функции работают корректно и в коде отсутствуют ошибки.

Был оформлен комплект документации на программный код.