Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПНИПУ

Лабораторная работа №8  
«Потоковый ввод-вывод»

Выполнил:   
студент группы РИС-23-1б   
Мокрушин Никита Дмитриевич

Проверила:   
доцент кафедры ИТАС   
О.А. Полякова

Пермь 2024 г.

**Постановка задачи:**

16.Структура "Владелец автомобиля":

-фамилия, имя, отчество;

-номер автомобиля;

-телефон;

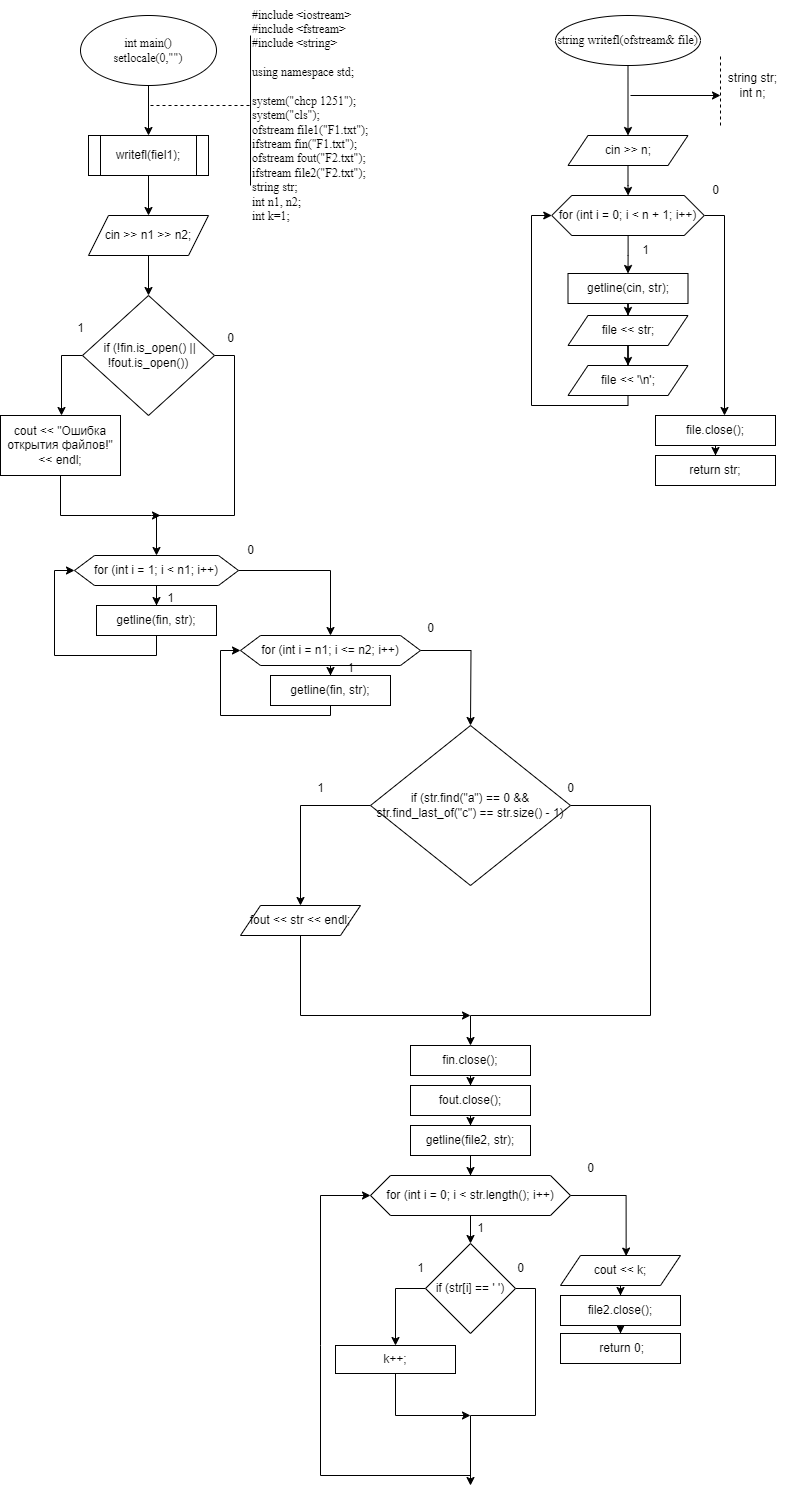
Удалить элемент с заданным номером, добавить 2 элемента

перед элементом с заданной фамилией.

**Анализ задачи:**

* Создаем структуру VehicleOwner и в структуре объявляем поля ФИО, гос.номера авто и номера телефона
* Записываем в файл f.txt данные о каждом владельце авто
* Спрашиваем у пользователя какой гос.номер удалить
* Создаем цмкл и ищем гос номер который нужно удалить, и удаляем, иначе если номер не найден, на экран консоли будет выведено «гос номер не найден»
* Спрашиваем у пользователя перед какой фамилией добавить два элемента
* Создаем цикл для заполнения файла
* Завершаем программу

**Блок-схема:**



**Код на языке с++:**

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <string>

using namespace std;

struct VehicleOwner

{

string FIO;

string Nomer;

string num;

};

VehicleOwner writeown()

{

VehicleOwner e;

cout << "ФИО: ";

getline(cin, e.FIO);

cout << "Гос номер транспорта: ";

getline(cin, e.Nomer);

cout << "Телефон: ";

getline(cin, e.num);

return e;

}

int main()

{

setlocale(0, "");

system("chcp 1251");

system("cls");

int n;

cout << "Количество владельцев авто: ";

cin >> n;

cin.ignore();

// Запись в файл

ofstream file1("f.txt");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

VehicleOwner owner = writeown();

file1 << owner.FIO << "\n" << owner.Nomer << "\n" << owner.num << "\n";

}

file1.close();

// Удаление элемента с заданным номером

ifstream infile("f.txt");

ofstream outfile("f2.txt");

string del;

cout << "Какой гос.номер удалить?: ";

getline(cin, del);

string line;

bool deleted = false;

while (getline(infile, line))

{

if (line == del)

{

for (int i = 0; i < 2; ++i) // Пропустить следующие две строки, т.к. они тоже связаны с удаляемым элементом

getline(infile, line);

deleted = true;

}

else

{

outfile << line << "\n";

}

}

infile.close();

outfile.close();

if (!deleted)

cout << "Гос.номер не найден.\n";

// Добавление двух элементов перед элементом с заданной фамилией

ifstream infile2("f2.txt");

ofstream outfile2("f3.txt");

string fam;

cout << "Введите фамилию перед которой добавить два элемента: ";

getline(cin, fam);

while (getline(infile2, line))

{

if (line.find(fam) != string::npos) // Если нашли фамилию

{

VehicleOwner owner1 = writeown();

outfile2 << owner1.FIO << "\n" << owner1.Nomer << "\n" << owner1.num << "\n";

VehicleOwner owner2 = writeown();

outfile2 << owner2.FIO << "\n" << owner2.Nomer << "\n" << owner2.num << "\n";

}

outfile2 << line << "\n";

}

infile2.close();

outfile2.close();

// Переименование файла

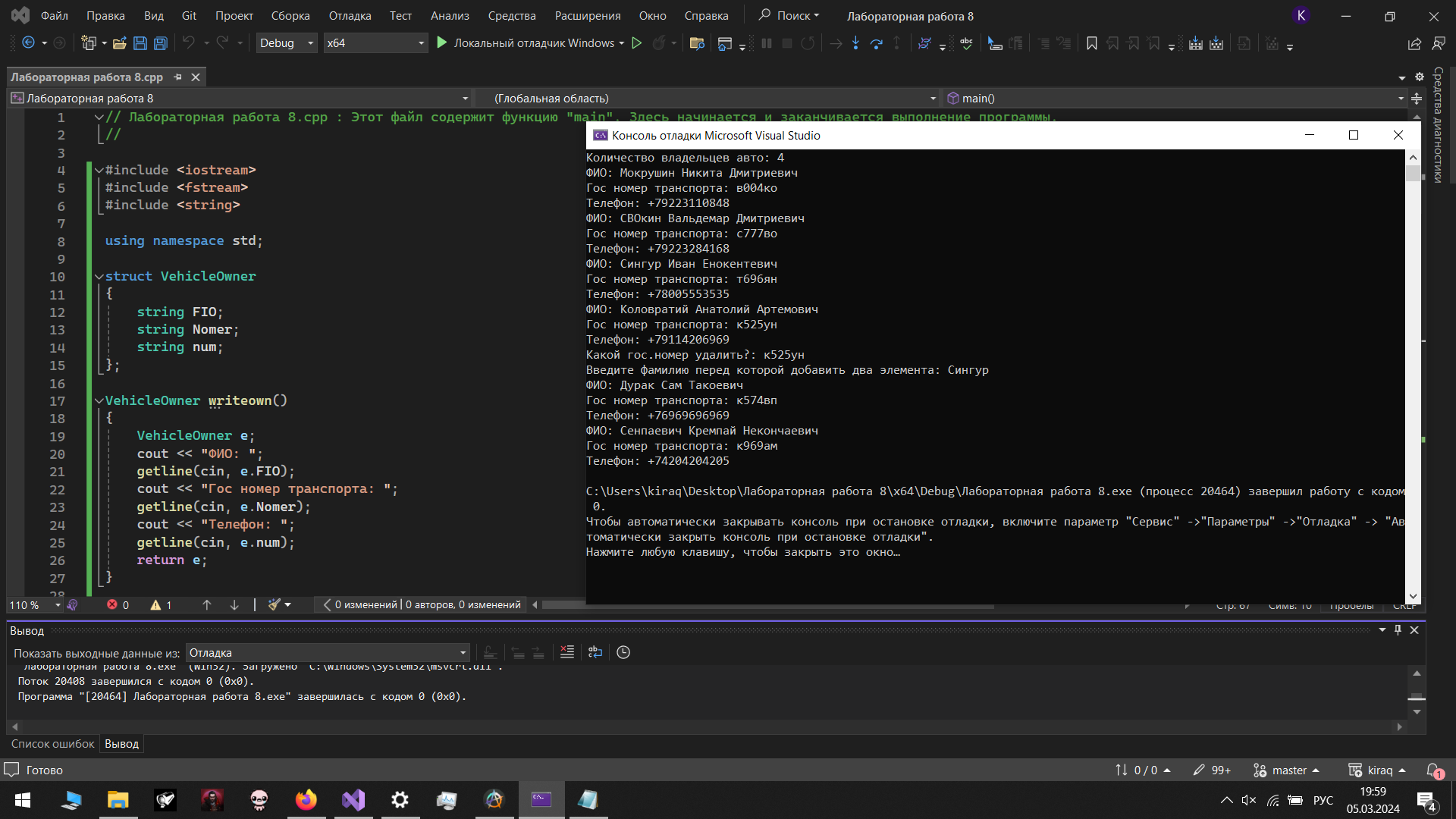
remove("f.txt");

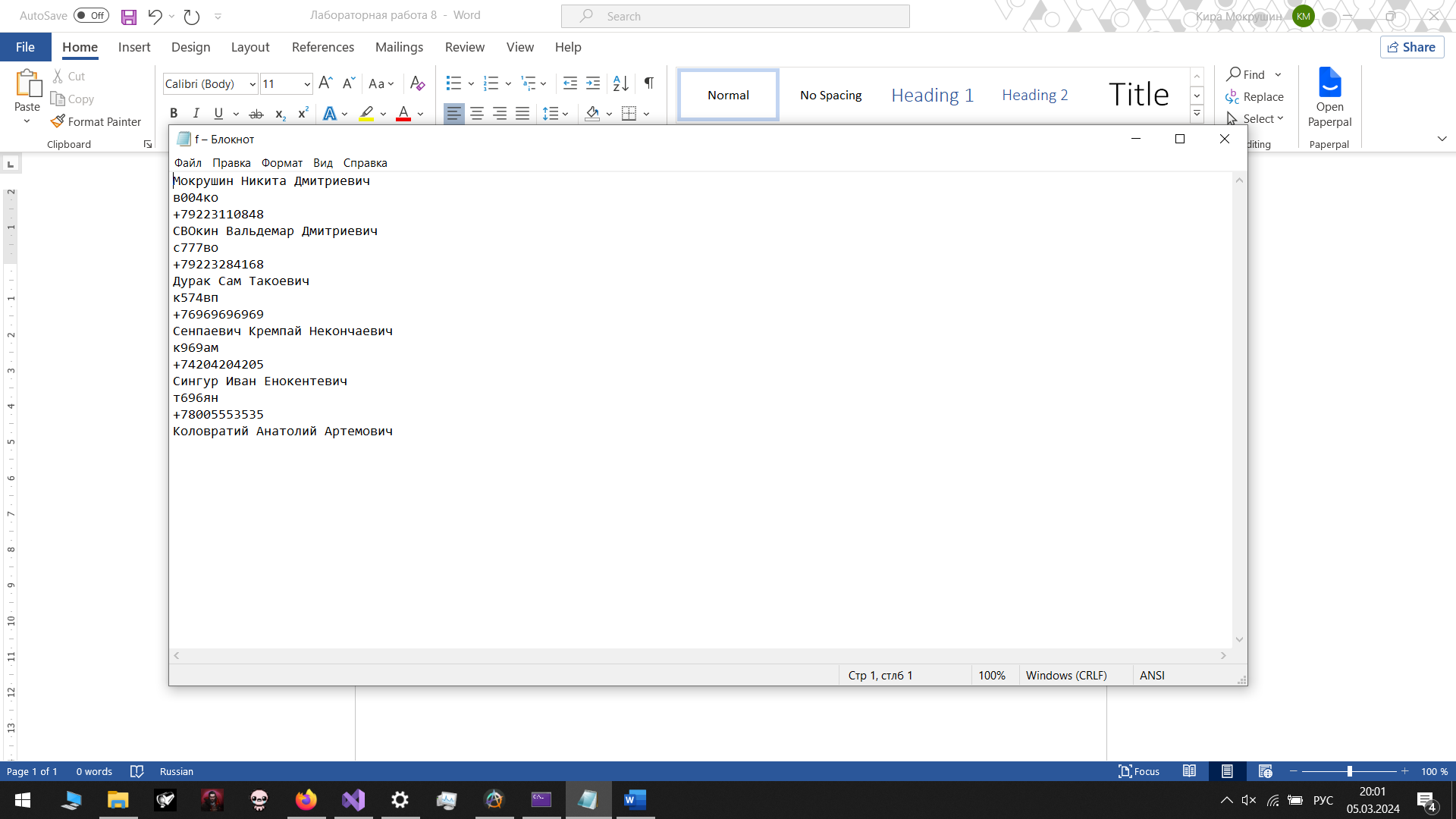
rename("f3.txt", "f.txt");

return 0;

}

**Пример работы программы:**





**Вывод:**

Программа работает как надо