

РМинистерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЁТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

Обучающийся гр. 442-1
Кадочников А.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

(дата)

Принял
Доцент кафедры АСУ, к.т.н.
(должность, ученая степень, звание)

Алферов С. М.
(подпись) (И.О. Фамилия)

(оценка)

(дата)

Оглавление

1 Цель работы	3
2 Задание	3
3 Блок-схема	3
4 Текст программы	4
5 Результат работы	6
6 Выводы.....	6

1 Цель работы

получить навыки создания и использования объектов ввода/вывода.

2 Задание

Изучить объектно-ориентированные средства ввода вывода: объекты `cin`, `cout`; классы `fstream`, `ofstream`, `ifstream`.

Объявить переменные: целочисленную, вещественную, символьную, строковую.

Организовать ввод значений с клавиатуры при помощи `cin`. Вывести на экран значения при помощи `cout` двумя способами: простым и форматированным. Записать значения в

два

файла: текстовый и двоичный. Считать значения из обоих файлов, вывести на экран, убедиться в корректности совершенных операций.

3 Блок-схема

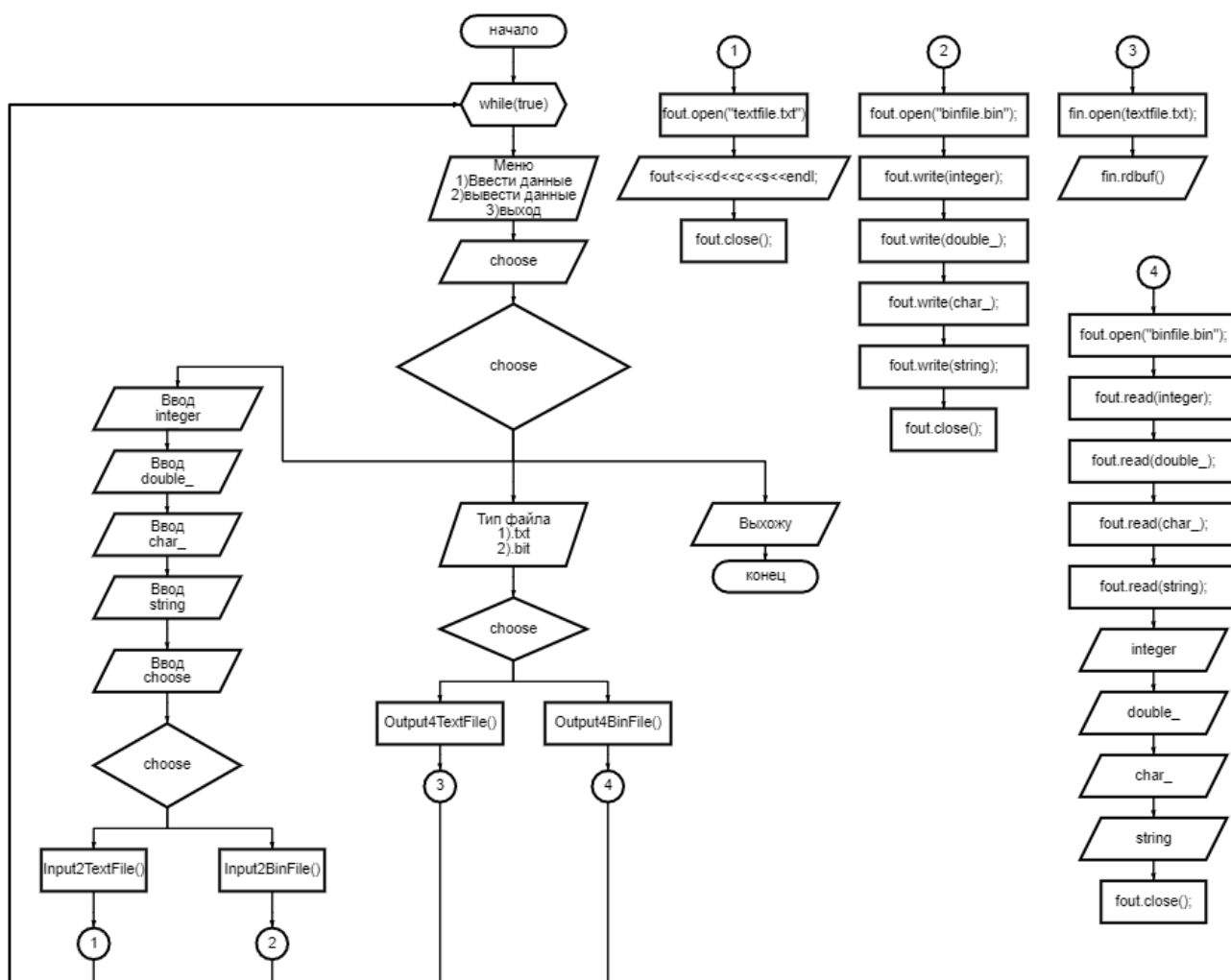


Рисунок 1 Блок-схема

4 Текст программы

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

using namespace std;

void Input2TextFile(int i, double d, char c, char* s);
void Output4TextFile();

void Input2BinFile(int i, double d, char c, char* s);
void Output4BinFile();

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
    int choose = 0;
    int integer;
    double double_;
    char char_;
    char* string = new char[100];

    while (true) {
        choose = 0;
        cout << "Меню\n1)Ввести данные\n2)Вывести данные\n3)Выход" << endl;
        cin >> choose;
        switch (choose)
        {
            case 1:
                cout << "Введите целое число: ";
                cin >> integer;
                cout << "Введите вещественное число: ";
                cin >> double_;
                cout << "Введите символ: ";
                cin >> char_;
                cout << "Введите строку: ";
                cin >> string;

                choose = 0;

                cout << "Тип файла?\n1).txt\n2).bin" << endl;
                cin >> choose;
                switch (choose)
                {
                    case 1:
                        Input2TextFile(integer, double_, char_, string);
                        break;
                    case 2:
                        Input2BinFile(integer, double_, char_, string);
                        break;
                    default:
                        break;
                }
                break;
            case 2:
                choose = 0;

                cout << "Тип файла?\n1).txt\n2).bin" << endl;
                cin >> choose;
                switch (choose)
                {
                    case 1:
                        Output4TextFile();
                        break;
                    case 2:
                        Output4BinFile();
                        break;
                    default:
                        break;
                }
            break;
        }
    }
}
```

```

        }
        break;
    case 3:
        cout << "Выхожу" << endl;
        return 0;

    default:
        break;
    }
}
delete[] string;
return 0;
}

void Input2TextFile(int i, double d, char c, char* s) {
    ofstream fout;
    fout.open("textfile.txt");

    fout << i << endl;
    fout << d << endl;
    fout << c << endl;
    fout << s << endl;

    fout.close();
}

void Output4TextFile() {
    ifstream fin("textfile.txt");
    cout << "\n" << fin.rdbuf() << endl;
    fin.close();
}

void Input2BinFile(int i, double d, char c, char* s) {
    ofstream fout;
    fout.open("binfile.bin");
    fout.write((char*)&i, sizeof(int));
    fout.write((char*)&d, sizeof(double));
    fout.write(&c, sizeof(char));
    fout.write(s, 100);
    fout.close();
}

void Output4BinFile() {
    ifstream f;
    f.open("binfile.bin");
    int i = 0;
    double d = 0;
    char c = 0;
    char* s = new char[100];
    f.read((char*)&i, sizeof(int));
    f.read((char*)&d, sizeof(double));
    f.read(&c, sizeof(char));
    f.read(s, 100);
    cout << "\n" << i << endl;
    cout << d << endl;
    cout << c << endl;
    cout << s << endl;
    f.close();
    delete[] s;
}

```

5 Результат работы

```
-pid=Microsoft-MIEngine-Pid-hiqatqoo.0qq
Меню
1)Ввести данные
2)Вывести данные
3)Выход
1
Введите целое число: 54
Введите вещественное число: 34.65
Введите символ: #
Введите строку: qwerty
Тип файла?
1).txt
2).bin
3)в оба
3
Меню
1)Ввести данные
2)Вывести данные
3)Выход
2
Тип файла?
1).txt
2).bin
2

54
34.65
#
qwerty
Меню
1)Ввести данные
2)Вывести данные
3)Выход
```

Рисунок 2 Результат работы

Сначала программа спрашивает пользователя что он желает сделать, ввести или вывести. После выбора 1 пункта пользователь последовательно вводит: целое число, которое записывается в переменную типа integer, вещественное число, которое записывается в переменную типа double, символ, который записывается в переменную типа char и строку, которая записывается в переменную типа char*. Далее пользователя спрашивают в какой тип файла сохранять после чего меню появляется снова. Если же пользователь выберет пункт 2, то программы спросит из файла какого типа считать данные. При выборе пункта 3 программа завершается.

6 Выводы

В процессе работы над данной лабораторной работой я приобрёл навыки создания и использования объектов ввода/вывода.