

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Основы алгоритмизации и программирования
Отчет по лабораторной работе №7
«Структуры и файлы»

Выполнил: Усов А.М.
Студент группы 310901
Преподаватель: Василькова А. Н.

Минск 2023

Цель: сформировать навыки и умения обработки структурированных типов данных, организованных в виде структур и файлов.

Задание 14. Организовать поиск в структуре по типу самолёта, типы самолёта уже введены в программе. Предусмотреть запись в файл.

// Используем директиву препроцессора для отключения предупреждений о безопасности

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
```

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstring>
```

```
#include <fstream>
```

```
#include <cstring>
```

```
using namespace std;
```

// Структура для представления данных о самолете

```
struct Plane {
```

```
    int id;
```

```
    char type[20];
```

```
    char name[20];
```

```
    int numberOf;
```

// Функция для вывода данных о самолете

```
void print() {
```

```
    cout << id << " "
```

```
        << type << " "
```

```
        << name << " "
```

```
        << numberOf << " "
```

```
        << endl;
```

```
}
```

```
};
```

```
int main() {
```

// Имя файла для записи данных о самолетах

```
char filename[] = "planes_structure.txt";
```

```
int n = 11;
```

// массив структур самолётов

```
Plane Types[] = {
```

```
    {1,"integrator","TorpedoNOsec",2},
```

```
    {2,"integrator","Perehvatchic",2},
```

```
    {3,"Plane","Boing",500},
```

```
    {4,"Plane","Red Tulpan",200},
```

```
    {5,"integrator","Green S",2},
```

```
    {6,"integrator","Blue",2},
```

```
    {7,"Bombondir","buttocks",3},
```

```
    {8,"Bombondir","Bubs",3},
```

```

        {9,"Bombondir","elbow    ",3},
        {10,"Shturmovic","knee    ",1},
        {11,"Shturmovic","pinky   ",1}
    };

    // Открываем файл для записи данных
    ofstream outfile(filename);
    if (!outfile) {
        cerr << "ERROR" << endl;
        return 1;
    }

    // Переменная для хранения типа самолета, который пользователь
ищет
    char a[20];
    cout << "Enter a type what you need: " << endl;
    cin >> a;

    // Поиск и вывод в файл информации о самолете, который
пользователь ищет
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        if (strcmp(Types[j].type,a) == 0) {
            Types[j].print();
            outfile << "#"
                << Types[j].id << "\t"
                << Types[j].type << "\t"
                << Types[j].name << "\t"
                << Types[j].numberOf << endl;
        }
    }

    // Закрываем файл
    outfile.close();

    return 0;
}

```

Результат работы программы представлен на рисунке 1.

```
Enter a type what you need:  
Plane  
3 Plane Boing          500  
4 Plane Red Tulpan 200
```

Рисунок 1 – Результат выполнения программы 1

Результат записи в файл представлен на рисунке 2.

```
#3      Plane   Boing      500  
#4      Plane   Red Tulpan  200
```

Рисунок 2 – Результат записи в файл