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.

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
Plane Boing
Plane Red Tulpan 200
```

Рисунок 1 – Результат выполнения программы 1

Результат записи в файл представлен на рисунке 2.

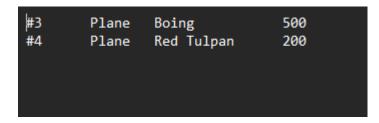


Рисунок 2 – Результат записи в файл