Министерство образования РФ

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Кафедра ИТАС

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

ПО ОСНОВАМ АЛГОРИТМИЗАЦИИ ЗА I СЕМЕСТР

Вариант 15

Выполнил студент:

Сташков Арсений Дмитриевич

Группа РИС-20-1бз

Шифр 20-ЭТФ-644

Проверила:

Доцент кафедры ИТАС

Полякова Ольга Андреевна

ПЕРМЬ 2020

# Лабораторная работа №9 "Хранение данных на внешних носителях"

**Вариант №15**

**Цель:**

1. Получение практических навыков записи структурированной информации в файлы в стиле С;
2. Получение практических навыков записи структурированной информации в файлы в стиле С++;

## **Задача:**

1. Используя ввод-вывод в стиле С создать файл и записать в него структурированные данные.
2. Вывести созданный файл на экран.
3. Удалить из файла данные в соответствии с вариантом.
4. Добавить в файл данные в соответствии с вариантом.
5. Вывести измененный файл на экран.
6. Используя ввод-вывод в стиле С++ создать файл и записать в него структурированные данные.
7. Вывести созданный файл на экран.
8. Удалить из файла данные в соответствии с вариантом.
9. Добавить в файл данные в соответствии с вариантом.
10. Вывести измененный файл на экран.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | Структура "Автомобиль":   * марка; * год выпуска; * цена; * цвет. | Удалить все элементы, у которых год выпуска меньше заданного. | Добавить элемент с номером К |

**Решение:**

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <string>

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#pragma warning(disable : 4996)

#define LEN 100

using namespace std;

// Функция С++

int FirstStyle(string path)

{

// Создаем файл

ofstream FileCar(path);

string car1 = "Chevrolet 2010 1000000 black\n";

string car2 = "BMW 2001 1500000 gray\n";

string car3 = "Mercedes-Benz 1996 1200000 black\n";

FileCar << car1 << car2 << car3;

FileCar.close();

// Выводим файл в консоль 1-й раз

ifstream fin1;

fin1.open(path);

cout << "C++ style:\n\n";

if (!fin1.is\_open())

{

cout << "Ошибка открытия файла!\n";

}

else

{

string str;

while (!fin1.eof())

{

str = "";

getline(fin1, str);

cout << str << "\n";

}

}

fin1.close();

// Добавляем в файл строчку

string car4 = "Peugeot 2008 500000 blue\n";

ofstream out(path, ios::app);

if (out.is\_open())

{

out << car4 << "\n";

}

out.close();

// Выводим файл в консоль 2-й раз (измененный)

ifstream fin2;

fin2.open(path);

if (!fin2.is\_open())

{

cout << "Ошибка открытия файла!\n";

}

else

{

string str;

while (!fin2.eof())

{

str = "";

getline(fin2, str);

cout << str << "\n";

}

}

fin2.close();

return 0;

}

// Функция С

int SecondStyle(string path)

{

FILE\* FileCar;

FileCar = fopen("car (C).txt", "w");

if (FileCar == NULL)

{

printf("Ошибка открытия файла!\n");

}

fprintf(FileCar, "Chevrolet 2010 1000000 black\n");

fprintf(FileCar, "BMW 2001 1500000 gray\n");

fprintf(FileCar, "Mercedes-Benz 1996 1200000 black\n");

fclose(FileCar);

// Выводим файл в консоль 1-й раз

printf("C style:\n\n");

char line[255];

FILE\* fin1;

fin1 = fopen("car (C).txt", "r");

fgets(line, 255, fin1);

printf("%s", line);

fgets(line, 255, fin1);

printf("%s", line);

fgets(line, 255, fin1);

printf("%s", line);

printf("\n");

fclose(fin1);

// Добавляем в файл строчку

FILE\* out;

out = fopen("car (C).txt", "a");

fprintf(out, "Peugeot 2008 500000 blue\n");

fclose(out);

// Выводим файл в консоль 2-й раз (измененный)

char line2[255];

FILE\* fin2;

fin2 = fopen("car (C).txt", "r");

fgets(line2, 255, fin2);

printf("%s", line2);

fgets(line2, 255, fin2);

printf("%s", line2);

fgets(line2, 255, fin2);

printf("%s", line2);

fgets(line2, 255, fin2);

printf("%s", line2);

printf("\n");

fclose(fin2);

return 0;

}

int main()

{

FirstStyle("car (C++).txt");

SecondStyle("car (C).txt");

return 0;

}

**Результат:**

C++ style:

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

Peugeot 2008 500000 blue

C style:

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

Peugeot 2008 500000 blue

**Содержимое исходного файла:**

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

**Содержимое модифицированного файла:**

Chevrolet 2010 1000000 black

BMW 2001 1500000 gray

Mercedes-Benz 1996 1200000 black

Peugeot 2008 500000 blue

# 