**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 14. Использование файлового ввода/вывода для чтения/записи данных в двоичные файлы**

**Задание:**

27. Дан файл, содержащий данные о студентах: ФИО студента, оценки по пяти дисциплинам и номер телефона родителей. Написать функцию, которая запишет в новый файл те записи о студентах, для которых стоит позвонить родителям по поводу сдачи сессии, т.е. средний бал < 20.

**Листинг программы:**

#include <fstream>

#include <iostream>

using namespace std;

struct Student {

char Name[10];

char Phone[11];

int Math;

int Physics;

int History;

int Сhemistry;

int Bioligy;

};

int main()

{

setlocale(0, "rus");

Student S1[3], S2[3], S3[3], S4[3]; //Создали два массива типа MyStruct

//Заполняем массив X1 данными с клавиатуры

for(int i = 0; i < 3; i++)

{

cout << "Введите имя студента\t";

cin >> S1[i].Name;

cout << "Введите номер телефона родителей\t";

cin >> S1[i].Phone;

cout << "Введите оценки студента:\n Математика\t";

cin >> S1[i].Math;

cout << "Физика\t";

cin >> S1[i].Physics;

cout << "История\t";

cin >> S1[i].History;

cout << "Химия\t";

cin >> S1[i].Сhemistry;

cout << "Биология\t";

cin >> S1[i].Bioligy;

}

//Открываем файл для записи в бинарном режиме

ofstream out1("file1.dat", ios::binary | ios::out);

//Записываем объект X1 в открытый файл

out1.write((char\*)&S1, sizeof(S1));

out1.close();

//Открываем файл только для чтения, открываем в бинарном режиме

fstream in1("file1.dat", ios::binary | ios::in);

//Считываем информацию в объект Y1

in1.read((char\*)S2, sizeof(S2));

//Показываем объект Y1 по его составным частям в цикле

int j = 0;

cout << endl;

for(int i = 0; i < 3; i++)

{

cout << "Имя студента\t" << S2[i].Name << endl;

cout << "Номер телефона родителей\t" << S2[i].Phone << endl;

cout << "Оценки студента:\n Математика\t" << S2[i].Math << endl;

cout << "Физика\t" << S2[i].Physics << endl;

cout << "История\t" << S2[i].History << endl;

cout << "Химия\t" << S2[i].Сhemistry << endl;

cout << "Биология\t" << S2[i].Bioligy << endl;

int sr = (S2[i].Physics + S2[i].Math + S2[i].Bioligy + S2[i].History + S2[i].Сhemistry) / 5;

if(sr < 20)

{

S3[j] = S2[i];

j++;

}

}

in1.close(); //Закрываем открытый файл

ofstream out2("file2.dat", ios::binary | ios::out);

//Записываем объект X1 в открытый файл

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

{

out2.write((char\*)&S3[i], sizeof(S3));

}

out2.close();

//Открываем файл только для чтения, открываем в бинарном режиме

fstream in2("file2.dat", ios::binary | ios::in);

//Считываем информацию в объект Y1

in2.read((char\*)S4, sizeof(S4));

cout << "\nПозвонить родителям!!!" << endl<<"////////////////////////\n";

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

{

cout << "Имя студента\t" << S4[i].Name << endl;

cout << "Номер телефона родителей\t" << S4[i].Phone << endl;

cout << "Оценки студента:\n Математика\t" << S4[i].Math << endl;

cout << "Физика\t" << S4[i].Physics << endl;

cout << "История\t" << S4[i].History << endl;

cout << "Химия\t" << S4[i].Сhemistry << endl;

cout << "Биология\t" << S4[i].Bioligy << endl;

in2.close();

}

system("pause");

}

**Результат работы программы:**

