Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Колледж информатики и программирования

Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

Профессиональный модуль ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

*(наименование профессионального модуля)*

Выполнил:

обучающийся группы № 3ПКС-420

*Ефимов К.С*

*(И.О. Фамилия)*

Проверили:

Г.И. Киреева

*(И.О. Фамилия)*

И.В.Сибирев

*(И.О. Фамилия)*

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Москва**

**2022**

#include <iostream>

#include <string>

#include <cstdlib>//Для функций srand и rand

#include <fstream>//ДЛя записи в файл

#include <Windows.h>

#include <cmath>//Для функции round

#include <ctime>//для функции time

using namespace std;

class Tourist {

public:

string kilometr;

string surname;//фамилия туриста

int kilometrs[9];//массив маршрутов

Tourist(string surname1) {

surname = surname1;

}

Tourist(string surname1, string kilometr1) {

surname = surname1;

kilometr = kilometr1;

}

};

int RandomNumbers() { //метод для случайных чисел

return 1 + rand() % 40;//возвращение случаных километров

}

string ToStringKilometrs(Tourist tourist) {//метод для перевода значений в строку

string str = "";

for (int i = 0; i < 9; i++) {

str += to\_string(tourist.kilometrs[i]);//преоброзавания числа в строку

if (i != 9 - 1) {

str += ",";

}

else {

str += ";";

}

}

return str;

}

void OutputInfo(Tourist tourist) //Метод для вывода информации о туристе

{

cout << tourist.surname << " ";

cout << ToStringKilometrs(tourist);

cout << endl << "--------------------------------------";

cout << endl;

}

double avg(Tourist tourist) //Подсчёт сумм для рассчёта средних значений

{

double avg;

unsigned int sum = 0;

\_\_asm

{

xor eax, eax

xor ecx, ecx

mov ecx, 0

metka:

add eax, tourist.kilometrs[ecx \* 4]

inc ecx

cmp ecx, 9

jl metka

xor bx, bx

xor cx, cx

mov sum, eax

}

avg = (double)sum / 9; //Вычисление среднего значения

cout << round(avg \* 100) / 100 << endl; //Вывод средних значений

return avg;

}

int main()

{

srand((unsigned int)time(NULL)); //Установка рандома для получения новых случайных чисел при каждом запуске программы

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

string sur1, sur2, sur3;

cout << "Введите фамилию первого туриста: ";

cin >> sur1;

cout << "Введите фамилию второго туриста: ";

cin >> sur2;

cout << "Введите фамилию третьего туриста: ";

cin >> sur3;

cout << "--------------------------------------" << endl;

Tourist tourist1(sur1), tourist2(sur2), tourist3(sur3);

for (int i = 0; i < 9; i++)

{

tourist1.kilometrs[i] = RandomNumbers();

tourist2.kilometrs[i] = RandomNumbers();

tourist3.kilometrs[i] = RandomNumbers();

}

OutputInfo(tourist1);

OutputInfo(tourist2);

OutputInfo(tourist3);

double avg1 = avg(tourist1);

double avg2 = avg(tourist2);

double avg3 = avg(tourist3);

cout << "--------------------------------------" << endl;

cout << tourist1.surname + " в среднем прошёл: " << round(avg1 \* 100) / 100 << endl << "--------------------------------------" << endl;

cout << tourist2.surname + " в среднем прошёл: " << round(avg2 \* 100) / 100 << endl << "--------------------------------------" << endl;

cout << tourist3.surname + " в среднем прошёл: " << round(avg3 \* 100) / 100 << endl << "--------------------------------------" << endl;

ofstream file; //Поток для записи файла

file.open("C:\\Users\\206993\\source\\repos\\ConsoleApplication1\\ConsoleApplication1\\Example.txt"); //Открытие файла

if (file)

{

string division = "--------------------------------------";

file << tourist1.surname << endl;

file << "Пройденные километры: " << ToStringKilometrs(tourist1) << endl;

file << "Среднее пройденное расстояние: " << round(avg1 \* 100) / 100 << endl;

file << division << endl;

file << tourist2.surname << endl;

file << "Пройденные километры: " << ToStringKilometrs(tourist2) << endl;

file << "Среднее пройденное расстояние: " << round(avg2 \* 100) / 100 << endl;

file << division << endl;

file << tourist3.surname << endl;

file << "Пройденные километры: " << ToStringKilometrs(tourist3) << endl;

file << "Среднее пройденное расстояние: " << round(avg3 \* 100) / 100 << endl;

file << division << endl;

}

else

{

cout << "Ошибка при открытии файла!";

}

file.close();

system("pause");

return 0;

}

Вывод в консоль:



