**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСТИТЕТ**

**им. И.Раззакова**

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра «**Программное обеспечение компьютерных систем**»

Направление: 710400 «**Программная инженерия**»

Дисциплина: ««**Объектно-ориентированное программирование**»»

ОТЧЕТ

Лабораторная работа №10

Тема: Статические поля и методы класса

Выполнил: Кудайбердиев Эрлан

Группа: ПИ-2-21

Проверил: Мусабаев Э. Б.

Бишкек – 2024

**Задание №1**

Написать программу для решения статическими методами следующей задачи. Из зенитного орудия производится стрельба по самолету. Вероятность попадания одного выстрела равна p. Стрельба производится n раз или до первого попадания. В программе необходимо создать класс с полем p и методом (n – аргумент метода) для вычисления результата стрельбы (0 если самолет не сбит, 1 если цель уничтожена). Предусмотреть метод для вычисления оценочного значения вероятности поражения цели (в пределе это значение стремиться к величине 1-(1-p)n)).

**Код программы:**

#include <iostream>

#include <cstdlib>

#include <ctime>

using namespace std;

class Gun {

private:

static double p;

public:

static int shoot(int n) {

srand(static\_cast<unsigned int>(time(0)));

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

if ((double)rand() / RAND\_MAX < p) {

return 1;

}

}

return 0;

}

static double estimateProbability(int n) {

return 1 - pow((1 - p), n);

}

static void setProbability(double probability) {

p = probability;

}

};

double Gun::p = 0.0;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "rus");

Gun::setProbability(0.5);

int n;

cout << "Введите количество выстрелов: ";

cin >> n;

int result = Gun::shoot(n);

cout << "Результат стрельбы: " << (result == 1 ? "Цель уничтожена" : "Цель не поражена") << endl;

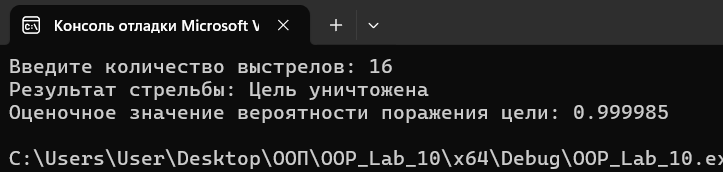
double estimatedProbability = Gun::estimateProbability(n);

cout << "Оценочное значение вероятности поражения цели: " << estimatedProbability << endl;

return 0;

}

**Результат:**

****