**3 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

**«Исследование классов в C#»**

**3.1 Цель работы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы необходимо изучить классы в С, изучить способы задания полей.

**3.2 Индивидуальный вариант**

Создать класс Такси. Добавить поля: водитель, вместимость, цена. Добавить публичный метод, который будет выводить информацию о итоговой цене за проезд.

**3.3 Ход выполнения работы**

3.3.1 В начале лабораторной работы были изучены методические указания, где описаны основы работы с классами в С#. Далее был создан класс такси, который имеет возможность выводить общую сумму за проезд, а также проверять хватит ли топлива для пассажиров, код которой содержится в листинге 3.1.

Листинг 3.1 – Код класса по варианту

using System;

namespace Taxi {

class Taxi

{

public string driver { get; set; } = "Иван";

public int capacity { get; set; } = 5;

public int foil { get; set; }

private int \_passengers;

public int passengers

{

get { return \_passengers; }

set

{

if (CheckFoil(value) == 0)

{

Console.WriteLine("Топлива не хватит!");

\_passengers = 0;

}

else

{

foil -= value \* 2;

\_passengers = value;

}

}

}

private int cost { get; set; } = 300;

public int totalCost

{

get

{

return \_passengers \* cost;

}

}

public void outputCost()

{

Console.WriteLine("Общая цена: " + totalCost);

}

public int CheckFoil(int passengers)

{

return (passengers \* 2 <= foil) ? passengers : 0;

}

}

}

Листинг 3.2 содержит кол основного класса, где создаются объекты.

Листинг 3.2 – Код основного класса

namespace Taxi;

public class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Taxi taxi = new Taxi();

taxi.foil = 30;

taxi.passengers = 2;

Console.WriteLine("Всего пассажиров: " + taxi.passengers);

taxi.outputCost();

Taxi taxi1 = new Taxi();

taxi1.foil = 1;

taxi1.passengers = 1;

Console.WriteLine("\nВсего пассажиров: " + taxi1.passengers);

taxi1.outputCost();

}

}

3.3.2 Далее программа была протестирована путем создания нескольких разных объектов, что показано на рисунке 3.1.

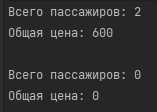


Рисунок 3.1 – Выполнение первой программы

**Выводы**

В ходе данной лабораторной работы были исследованы основные особенности классов в языке программирования C# и использование свойств get и set. Было рассмотрено, как классы в C# предоставляют возможность создания объектов с инкапсуляцией данных и использованием методов для управления состоянием этих объектов. Особое внимание было уделено свойствам get и set, которые обеспечивают контроль доступа к данным класса.