Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №3**

По дисциплине «СПП»

за 5-й семестр

Выполнил:

студент 2 курса

группы ПО-3 (1)

Афанасьев В.В.

Проверил:

Крощенко А.А.

Брест, 2020

**Цель работы:** приобрести базовые навыки создания и использования классов в программах на языке программирования C#.

**Вариант:** 2

**Задание 1:**

**Реализовать простой класс.**Требования к выполнению: **•** Реализовать пользовательский класс по варианту. **•** Создать другой класс с методом main, в котором будут находится примеры использованияпользовательского класса.Для каждого класса: **•** Создать поля классов **•** Создать методы классов **•** Добавьте необходимые get и set методы (по необходимости) **•** Укажите соответствующие модификаторы видимости **•** Добавьте конструкторы **•** Переопределить методы toString() и equals()

2) *Равносторонний треугольник, заданный длинами сторон* – Предусмотреть возможностьопределения площади и периметра, а так же логический метод, определяющий существует илитакой треугольник. Конструктор должен позволить создавать объекты с начальной инициализацией. Реализовать метод equals, выполняющий сравнение объектов данного типа.

**Задание 2:**

***Разработать автоматизированную систему на основе некоторой структуры дан- ных,  
манипулирующей объектами пользовательского класса. Реализовать требуемые функции обработки данных.***  
Требования к выполнению:  
*•* Задание посвящено написанию классов, решающих определенную задачу автоматизации;  
*•* Данные для программы загружаются из файла (формат произволен). Файл создать и написать  
вручную.

2) *Автоматизированная система проката автомобилей*Составить программу, которая хранит и обрабатывает информацию о прокате автомобилей. Окаждом автомобиле (Car) содержится следующая информация:• id;• Марка;• Модель;• Год выпуска;• Цвет;• Цена;• Регистрационный номер;• Номер машины.• ФИО лица, взявшего на прокат (при наличии);• Номер паспорта лица-арендатора (при наличии).Программа должна обеспечить вывод списков:• автомобилей;• автомобилей заданной марки;• автомобилей заданной модели, которые эксплуатируются больше n лет;• автомобилей заданного года выпуска, цена которых больше указанной;• автомобилей, взятых на прокат;• автомобилей, взятых на прокат с выводом личной информации об арендаторах.

**Код программы:**

**1)**

using System;

using System.ComponentModel.Design;

using System.Threading;

namespace spp\_lab3

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Equilateral obj1 = new Equilateral();

Equilateral obj2 = new Equilateral(4, 4, 4);

if (obj1.Equals(obj2))

{

Console.WriteLine("Equils");

}

else Console.WriteLine("Not equils");

Console.WriteLine(obj1.ToString());

}

catch(Exception Ex)

{

Console.WriteLine(Ex.Message);

}

}

}

class Equilateral

{

private double Side { get; set; }

private bool Checking(double \_side1, double \_side2, double \_side3)

{

if (\_side1 == \_side2 && \_side2 == \_side3)

{

return true;

}

else return false;

}

public Equilateral()

{

Side = 1;

}

public Equilateral(double \_side1, double \_side2, double \_side3)

{

if (Checking(\_side1, \_side2, \_side3))

{

Side = \_side1;

}

else throw new Exception("Wrong values!");

}

public double Area()

{

return Math.Pow(Side, 2) \* Math.Sqrt(3)/4;

}

public double Perimeter()

{

return Side \* 3;

}

public override bool Equals(object obj)

{

Equilateral other = obj as Equilateral;

return Side == other.Side;

}

public override string ToString()

{

return new string("Side is " + Side);

}

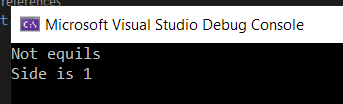
}

}

**2)**

**Результаты работы:**

**1)**

****

**2)**

**Выводы:** в ходе выполнения лабораторной работы были получены базовые навыки создания и использования классов в программах на языке программирования C#.