

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний технічний університет**  
**«Дніпровська політехніка»**



**ЗВІТ**  
**про виконання лабораторної роботи № 2**

Виконав:  
студент гр. 122-19-3  
Файнштейн Д. В.

Перевірили:  
доц. Приходченко С.Д.  
ас. Шевцова О.С.

**Дніпро**  
**2020**

## Лабораторна робота №2-OOP

### Робота з класами в проектах MS Visual C#

#### Варіант 24 (У роботі – 4)

#### Цілі роботи

- Засвоїти прийоми роботи з класами в IDE MS Visual Studio;
- Створити консольний Win32-додаток, що містить оголошення класу, реалізацію конструкторів, set- і get-методів і деструкторів.

#### Умова задачі

Створити клас, який реалізує наступний геометричний об'єкт:

4	Эллипс
---	--------

В клас додати метод обчислення об'єму.

#### Лістинг програми

##### *Ellipse.cs*

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using static System.Math;

namespace Lab2_Fainshtein
{
    class Ellipse
    {
        double smallSemiAxis, bigSemiAxis;

        // Конструктор
        public Ellipse()
        {
            smallSemiAxis = 10;
            bigSemiAxis = 20;
        }

        // Деструктор
        ~Ellipse()
        {
            Console.WriteLine("Эллипс удален");
        }

        // Площадь
        public double Area()
        {
            double area;
            area = PI * smallSemiAxis * bigSemiAxis;
            return area;
        }

        // Геттеры и Сеттеры
        public void set_smallSemiAxis(double sA)
```

```

    {
        smallSemiAxis = sA;
    }
    public void set_bigSemiAxis(double sB)
    {
        bigSemiAxis = sB;
    }
    public double get_smallSemiAxis()
    {
        return smallSemiAxis;
    }
    public double get_bigSemiAxis()
    {
        return bigSemiAxis;
    }
}
}

```

### *Program.cs*

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading;
using System.Threading.Tasks;

namespace Lab2_Fainshtein
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            char exit = 'n'; // Выйти ли из программы

            do
            {
                bool ifCorrect = true; // Правильно ли введено число
                double ellipseArea;
                double bigSAxis = 0, smallSAxis = 0;
                Ellipse ellipse = new Ellipse();

                // Задавание размеров
                do
                {
                    try
                    {
                        ifCorrect = true;
                        Console.WriteLine("Введите размер большей полуоси:");
                        bigSAxis = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                        Console.WriteLine("Введите размер меньшей полуоси:");
                        smallSAxis = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
                    } catch (FormatException)
                    {
                        ifCorrect = false;
                        Console.WriteLine("Вводить можно только цифры! Попробуйте еще раз");
                        Thread.Sleep(1000);
                        continue;
                    }
                } while (!ifCorrect);

                ellipse.set_bigSemiAxis(bigSAxis);
                ellipse.set_smallSemiAxis(smallSAxis);
                ellipseArea = ellipse.Area(); // Площадь
            }
        }
    }
}

```

```

        Console.WriteLine("Площадь эллипса: " + ellipseArea);

        // Выйти ли
        do
        {
            Console.WriteLine("Если хотите выйти из программы напишите \"y\",  
если нет, то \"n\"");
            // Запрет ввода не букв
            try
            {
                exit = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            }
            catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("Неправильно введено значение! Попробуйте еще  
раз");

                Thread.Sleep(1000);
                exit = 'q';
                continue;
            }
            // Запрет ввода не латинских y и n
            if (exit != 'n' && exit != 'y')
            {
                Console.WriteLine("Неправильно введено значение! Попробуйте еще  
раз");

                Thread.Sleep(1000);
            }
        } while (exit != 'n' && exit != 'y');
    } while (exit == 'n'); // Выход из программы при значении 'y'
}
}
}

```

## Результат

Якщо все правильно:

```

Введите размер большей полуоси:
15
Введите размер меньшей полуоси:
5
Площадь эллипса: 235,619449019234
Если хотите выйти из программы напишите "y", если нет, то "n"

```

Якщо значення введено не вірно (2 варіанта):

```

Введите размер большей полуоси:
g
Вводить можно только цифры! Попробуйте еще раз
Введите размер большей полуоси:

```

**Висновок:** засвоїв прийоми роботи з класами в IDE MS Visual Studio. Створив консольний Win32-додаток, що містить оголошення класу, реалізацію конструкторів, set- і get-методів і деструкторів.