

## Лабораторная работа №2

Разработать программу, реализующую работу с классами.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.
2. Абстрактный класс «Геометрическая фигура» содержит виртуальный метод для вычисления площади фигуры.
3. Класс «Прямоугольник» наследуется от «Геометрическая фигура». Ширина и высота объявляются как свойства (property). Класс должен содержать конструктор по параметрам «ширина» и «высота».
4. Класс «Квадрат» наследуется от «Прямоугольник». Класс должен содержать конструктор по длине стороны.
5. Класс «Круг» наследуется от «Геометрическая фигура». Радиус объявляется как свойство (property). Класс должен содержать конструктор по параметру «радиус».
6. Для классов «Прямоугольник», «Квадрат», «Круг» переопределить виртуальный метод `Object.ToString()`, который возвращает в виде строки основные параметры фигуры и ее площадь.
7. Разработать интерфейс `IPrint`. Интерфейс содержит метод `Print()`, который не принимает параметров и возвращает `void`. Для классов «Прямоугольник», «Квадрат», «Круг» реализовать наследование от интерфейса `IPrint`. Переопределяемый метод `Print()` выводит на консоль информацию, возвращаемую переопределенным методом `ToString()`.

```
using System;

// Абстрактный класс "Геометрическая фигура"
public abstract class GeometricFigure
{
    public abstract double CalculateArea();

    public override string ToString()
    {
        return $"Площадь фигуры: {CalculateArea()}";
    }
}

// Класс "Прямоугольник" наследуется от "Геометрическая фигура" и реализует интерфейс IPrint
public class Rectangle : GeometricFigure, IPrint
{
    public double Width { get; set; }
    public double Height { get; set; }

    public Rectangle(double width, double height)
    {
        Width = width;
        Height = height;
    }

    public override double CalculateArea()
    {
        return Width * Height;
    }

    public override string ToString()
    {
        return $"Прямоугольник: Ширина = {Width}, Высота = {Height}. {base.ToString()}";
    }
}
```

```
}

public void Print()
{
    Console.WriteLine(ToString());
}
}
```

// Класс "Квадрат" наследуется от "Прямоугольник" и реализует интерфейс IPrint

```
public class Square : Rectangle, IPrint
{
    public Square(double side) : base(side, side)
    {
    }

    public override string ToString()
    {
        return $"Квадрат: Сторона = {Width}. {base.ToString()}";
    }
}
```

// Класс "Круг" наследуется от "Геометрическая фигура" и реализует интерфейс IPrint

```
public class Circle : GeometricFigure, IPrint
{
    public double Radius { get; set; }

    public Circle(double radius)
    {
        Radius = radius;
    }

    public override double CalculateArea()
```

```

    {
        return Math.PI * Math.Pow(Radius, 2);
    }

    public override string ToString()
    {
        return $"Круг: Радиус = {Radius}. {base.ToString()}";
    }

    public void Print()
    {
        Console.WriteLine(ToString());
    }
}

```

```

// Интерфейс IPrint
public interface IPrint
{
    void Print();
}

```

```

class Program
{
    static void Main()
    {
        Rectangle rectangle = new Rectangle(5, 10);
        Square square = new Square(7);
        Circle circle = new Circle(4);

        rectangle.Print();
        square.Print();
        circle.Print();
    }
}

```

}

}