

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Радиотехнический»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет технологий»
Отчет по лабораторной работе №2

Выполнил:
студент группы РТ5-31Б
Грызин Алексей

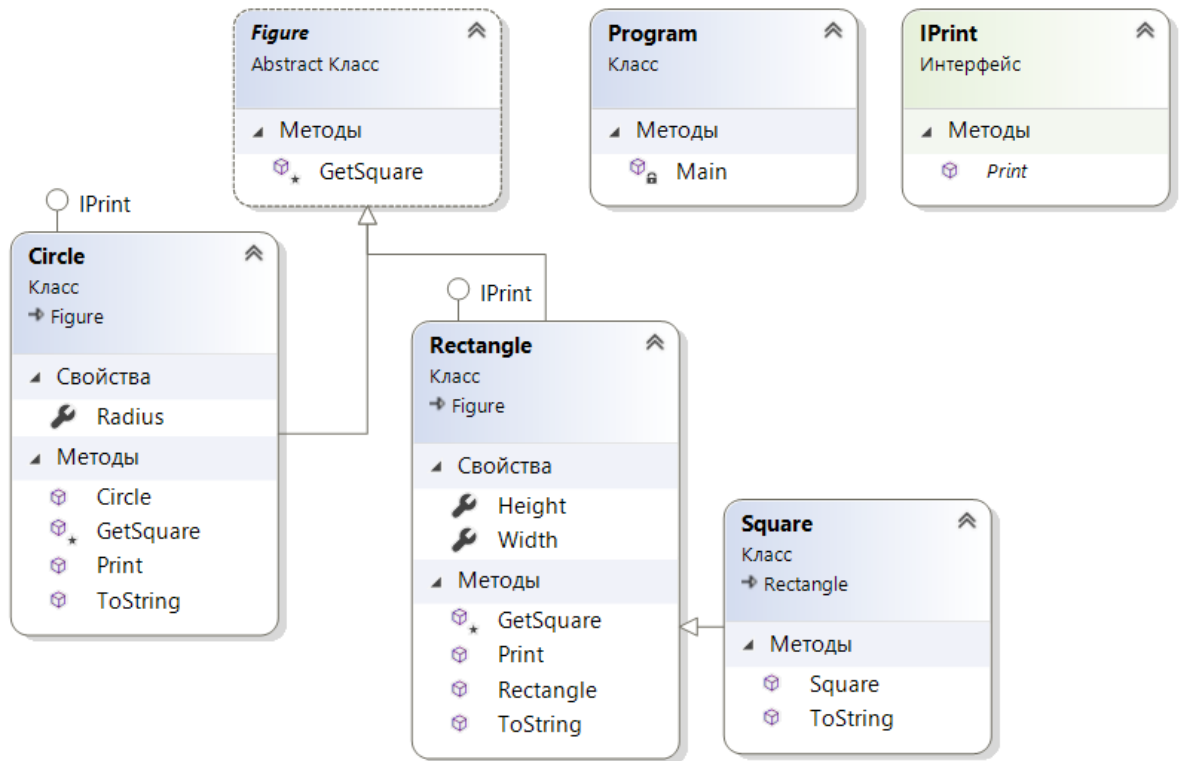
Проверил:
доцент каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Описание задания

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()`.

Диаграмма классов



Текст программы

```
using System;

namespace Lab2
{
    abstract class Figure
    {
        protected virtual double GetSquare()
        {
            return 0.0;
        }
    }

    interface IPrint
    {
        void Print();
    }

    class Rectangle : Figure, IPrint
    {
        public double Width { get; set; }
        public double Height { get; set; }

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

```

        Height = height;
    }

    protected override double GetSquare()
    {
        return Width * Height;
    }

    public override string ToString()
    {
        return "Ширина = " + Width + ", Высота = " + Height + ", Площадь = " +
GetSquare();
    }

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

class Square : Rectangle
{
    public Square(double length) : base(length, length) { }

    public override string ToString()
    {
        return "Длина = " + Width + ", Площадь = " + GetSquare();
    }
}

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

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

    protected override double GetSquare()
    {
        return Math.PI * Radius * Radius;
    }

    public override string ToString()
    {
        return "Радиус = " + Radius + ", Площадь = " + GetSquare();
    }

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

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Rectangle rectangle = new Rectangle(3, 5);
        Square square = new Square(5);
        Circle circle = new Circle(5);
        rectangle.Print();
        square.Print();
        circle.Print();
    }
}

```

```
        Console.ReadKey();  
    }  
}
```

Результат работы программы

