

Защищено:
Ю.Е. Гапанюк

Демонстрация:
Ю.Е. Гапанюк

" " _____ 2017 г.

" " _____ 2017 г.

Отчет по лабораторной работе № 2 по курсу Базовые компоненты интернет-технологий

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

студент гр. ИУ5Ц-54Б
(учится с гр.ИУ5-34Б)

Аношин В.В.

(подпись)

" " _____ 2017 г.

Задание к Лабораторной работе №2:

Разработать программу для решения квадратного уравнения.

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 класса «Геометрическая фигура». Ширина и высота объявляются как свойства (property). Класс должен содержать конструктор по параметрам «ширина» и «высота».
4. Класс «Квадрат» наследуется от класса «Прямоугольник». Класс должен содержать конструктор по длине стороны.
5. Класс «Круг» наследуется от класса «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().

Текст программы:

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

interface IPrint
{
    void Print();
}

abstract class GeometricFigure
{
    public virtual int Ploshad()
    {
        return 1;
    }
}

class Pramoougolnik : GeometricFigure, IPrint
{
    private
    int _Shirina = 0; //ширина
    int _Dlina = 0; //высота

    public int Shirina { get; set; } //свойство
    public int Dlina { get; set; } //свойство
    public Pramoougolnik(int a, int b) //Конструктор
    {
        _Shirina = a;
```

```

        _Dlina = b;
    }
    public override int Ploshad() //переопределение виртуального метода Площади
    {
        return (_Shirina * _Dlina);
    }
    public override string ToString()
    {
        return "Прямоугольник: " + "Ширина " + _Shirina.ToString() + " Длина " + _Dlina.ToString() + "
Площадь " + Ploshad().ToString();
    }
    public void Print()
    {
        Console.WriteLine(this.ToString());
    }
}

class Kvfdrat : Pramougolnik, IPrint
{
    public Kvfdrat(int a)
        : base(a, a)
    {
        this.Shirina = a;
        this.Dlina = a;
    }
    public override int Ploshad() //переопределение виртуального метода Площади
    {
        return (Shirina * Dlina);
    }
    public override string ToString()
    {
        return "Квадрат: " + "Строны " + Dlina.ToString() + " Площадь " + Ploshad().ToString();
    }
    public void Print()
    {
        Console.WriteLine(this.ToString());
    }
}

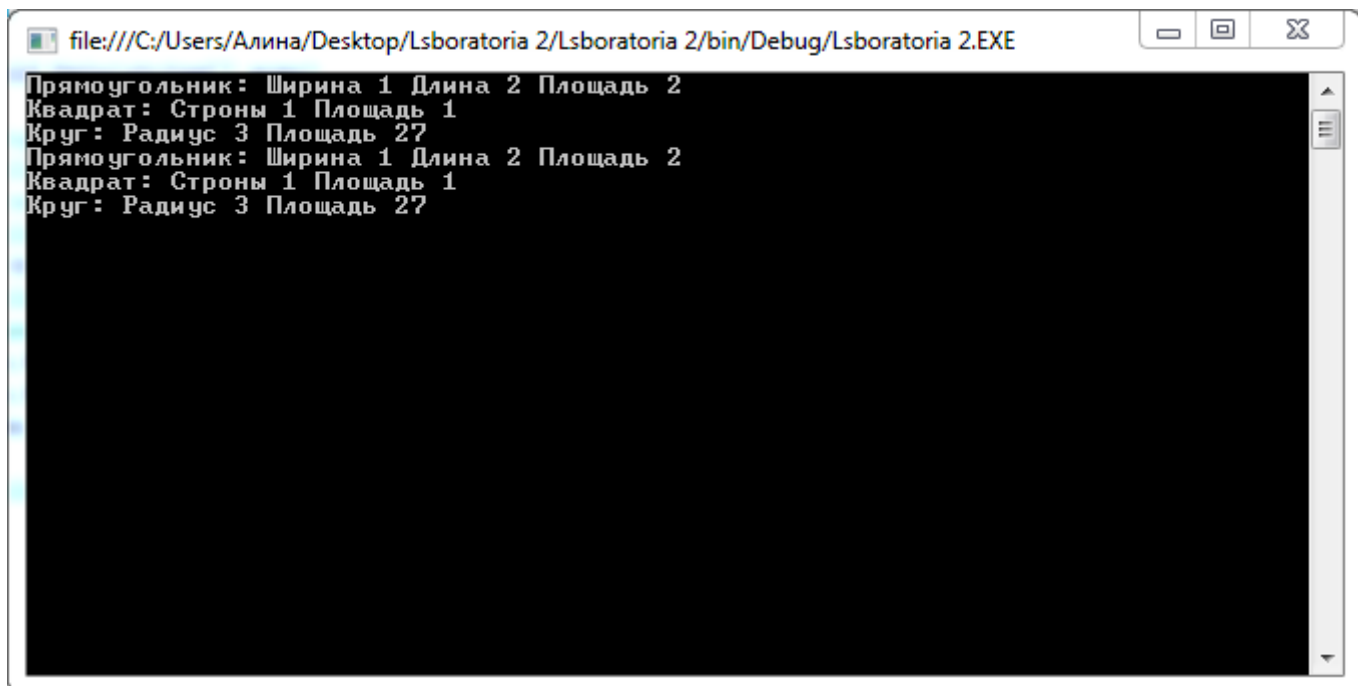
class Krug : GeometricFigure, IPrint
{
    private int _Radius = 0;
    public int Radius { get; set; }
    public Krug(int a)
    {
        _Radius = a;
    }
    public override int Ploshad() //переопределение виртуального метода Площади
    {
        return 3 * _Radius * _Radius;
    }
    public override string ToString()
    {
        return "Круг: " + "Радиус " + _Radius.ToString() + " Площадь " + Ploshad().ToString();
    }
    public void Print()
    {
        Console.WriteLine(this.ToString());
    }
}

```

```
{
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Pramougolnik P_One = new Pramougolnik(1, 2);
        Console.WriteLine(P_One.ToString());
        Kvfdrat K_One = new Kvfdrat(1);
        Console.WriteLine(K_One.ToString());
        Krug Kr_One = new Krug(3);
        Console.WriteLine(Kr_One.ToString());
        // вызов спомощу интерфейса
        P_One.Print();
        K_One.Print();
        Kr_One.Print();

        Console.ReadLine();
    }
}
```

Результаты работы программы



```
file:///C:/Users/Алина/Desktop/Lsboratoria 2/Lsboratoria 2/bin/Debug/Lsboratoria 2.EXE
Прямоугольник: Ширина 1 Длина 2 Площадь 2
Квадрат: Строны 1 Площадь 1
Круг: Радиус 3 Площадь 27
Прямоугольник: Ширина 1 Длина 2 Площадь 2
Квадрат: Строны 1 Площадь 1
Круг: Радиус 3 Площадь 27
```