

Практическая работа 2.

Тема. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры

Цель: научиться разрабатывать и проводить отладку консольных и десктопных приложений.

Пример выполнения.

Консольное приложение:

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

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double St, a, r, Pt, Sc, Pc, S, P;
            Console.WriteLine("Введите сторону:");
            string buf = Console.ReadLine();
            a = Convert.ToDouble(buf);
            Console.WriteLine("Ваша сторона="+a);
            Console.WriteLine("Введите радиус:");
            string but = Console.ReadLine();
            r = Convert.ToDouble(but);
            Console.WriteLine("Ваш радиус=" + r);
            Sc = ((r * r) * Math.PI) / 8;
            Pc = ((2 * Math.PI) * r) / 8;
            St = (0.5 * (a * a)) - Sc;
            Pt = (a + a + (a * Math.Sqrt(2))) - Pc;
            S = Sc + St;
            P = Pc + Pt;
            Console.WriteLine("Площадь фигуры=" + S);
            Console.WriteLine("Периметр фигуры=" + P);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Результат работы консольного приложения:

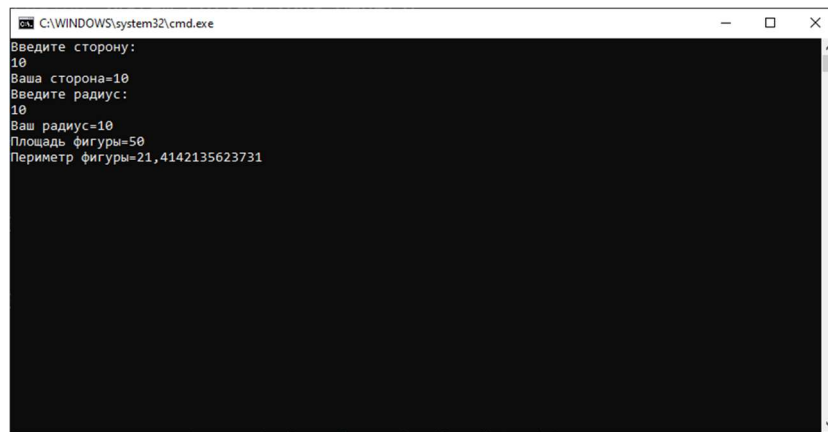


Рисунок 1. Вычисление площади и периметра фигуры

Результат работы десктопного приложения:

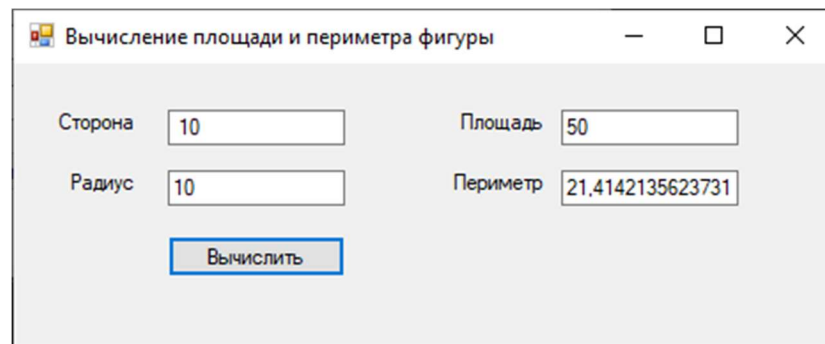


Рисунок 2. Работа приложения Windows Forms

Код обработчика кнопки «Вычислить»

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double St, a, r, Pt, Sc, Pc, S, P;

    r = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
    a = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

    Sc = ((r * r) * Math.PI) / 8;
    Pc = ((2 * Math.PI) * r) / 8;
    St = (0.5 * (a * a)) - Sc;
    Pt = (a + a + (a = Math.Sqrt(2))) - Pc;
    S = Sc + St;
    P = Pc + Pt;

    textBox3.Text = S.ToString();
    textBox4.Text = P.ToString();
}

```

Задание:

1. Создайте консольное приложение .NET Framework в среде Visual Studio.
2. Разработайте программу вычисления площади и периметра заданной геометрической фигуры (рисунок 3).
3. Сделайте три точки останова в любых местах. Проведите отладку программы.
4. Посмотрите стек вызовов.
5. Посмотрите локальные переменные.
6. Посмотрите видимые переменные.
7. Сделайте точно такую же задачу с помощью технологии Windows Form, т.е. создайте интерфейс для консольного приложения.
8. Проведите отладку приложения.
9. Выложите результаты практической работы на удаленный сервер с помощью системы контроля версий Git. На сервер в папку mdk0102/pr02 загружается решение, в котором содержатся 2 проекта: консольное приложение и приложение Windows Forms. Также загружается папка image со всеми изображениями.
10. В файле readme.md поместите название практической работы, цель скриншоты с описаниями, результат работы консольного и приложения Windows Forms.

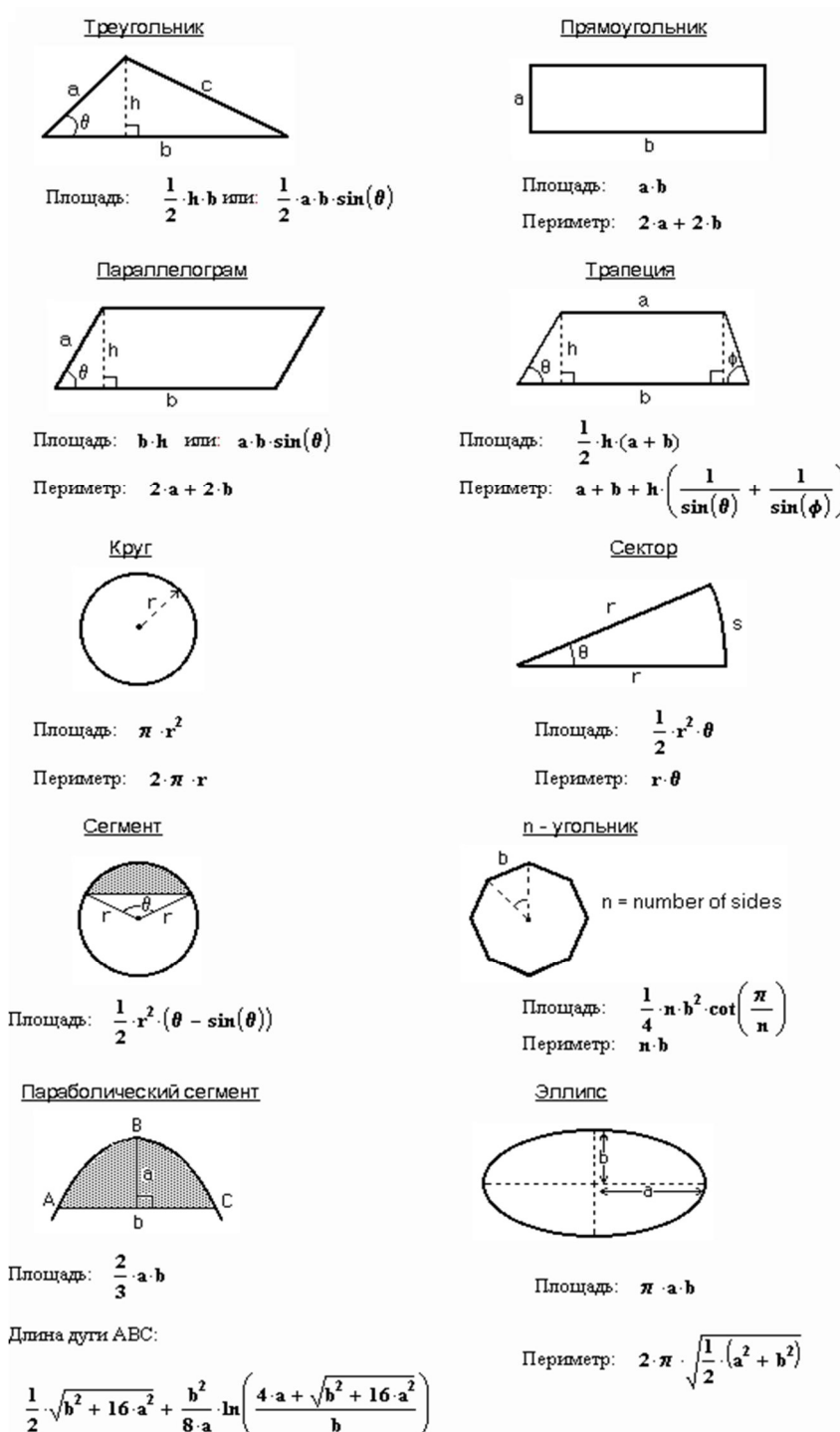


Рисунок 3. Площадь и периметр геометрических фигур