Сборки, библиотеки, атрибуты, директивы

Задание №1. Создать библиотеку с двумя классами: Треугольник (методы ввода сторон, проверки на существование, вычисления периметра, вычисления площади, определения вида треугольника (разносторонний, равнобедренный, равносторонний)); Прямоугольник (методы ввода сторон, вычисления периметра, вычисления площади).

Листинг программы:

using System;

namespace GeometryLibrary

{

public class Triangle

{

private double sideA;

private double sideB;

private double sideC;

public Triangle(double a, double b, double c)

{

sideA = a;

sideB = b;

sideC = c;

}

/// <summary>

/// Checks if the triangle is valid

/// </summary>

/// <returns>True if the triangle is valid, false otherwise</returns>

public bool IsValid()

{

return sideA + sideB > sideC && sideA + sideC > sideB && sideB + sideC > sideA;

}

/// <summary>

/// Calculates the perimeter of the triangle

/// </summary>

/// <returns>The perimeter of the triangle</returns>

public double Perimeter()

{

return sideA + sideB + sideC;

}

/// <summary>

/// Calculates the area of the triangle using Heron's formula

/// </summary>

/// <returns>The area of the triangle</returns>

public double Area()

{

double s = Perimeter() / 2;

return Math.Sqrt(s \* (s - sideA) \* (s - sideB) \* (s - sideC));

}

/// <summary>

/// Determines the type of the triangle

/// </summary>

/// <returns>The type of the triangle (scalene, isosceles, equilateral)</returns>

public string Type()

{

if (sideA == sideB && sideB == sideC)

{

return "equilateral";

}

else if (sideA == sideB || sideA == sideC || sideB == sideC)

{

return "isosceles";

}

else

{

return "scalene";

}

}

}

public class Rectangle

{

private double length;

private double width;

public Rectangle(double l, double w)

{

length = l;

width = w;

}

/// <summary>

/// Calculates the perimeter of the rectangle

/// </summary>

/// <returns>The perimeter of the rectangle</returns>

public double Perimeter()

{

return 2 \* (length + width);

}

/// <summary>

/// Calculates the area of the rectangle

/// </summary>

/// <returns>The area of the rectangle</returns>

public double Area()

{

return length \* width;

}

}

}

using GeometryLibrary;

// создание объекта треугольника

Triangle triangle = new Triangle(3, 4, 5);

// вычисление периметра иругольника

double Perimeter = triangle.Perimeter();

// вычисление площади треугольника

double Area = triangle.Area();

// определение типа треугольника

string type = triangle.Type();

// создание объекта прямоугольника

Rectangle rectangle = new Rectangle(2, 3);

// вычисление периметра прямоугольника

double perimeter = rectangle.Perimeter();

// вычисление площади прямоугольника

double area = rectangle.Area();

Console.WriteLine(Perimeter);

Console.WriteLine(Area);

Console.WriteLine(type);

Console.WriteLine(perimeter);

Console.WriteLine(area);

Анализ программы:

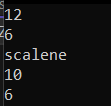


Рисунок 1.1 - Анализ программы

Источник: собственная разработка