### Звіт з лабораторної роботи №7

### Тема: «Основи роботи з класами в С#»

### Виконав студент групи КH2

### Олар Ілля Ігорович

### Варіант 10

**Завдання**

10. Створити клас прямокутний трикутник, властивості класу – довжини 2-х катетів. Передбачити в класі методи обчислення й виводу відомостей про фігуру – довжини всіх сторін, кути, периметр, площа.

**Код програми:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Xml.Linq;

namespace Lab\_7

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// Встановлення значення назви фігури

Console.Write("Введіть назву трикутника: ");

string strName = Console.ReadLine();

// Встановлення значення катета a

Console.Write("Введіть довжину катета a: ");

double dblLegA = double.Parse(Console.ReadLine());

// Встановлення значення катета b

Console.Write("Введіть довжину катета b: ");

double dblLegB = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine();

// Створення нового екземпляра об'єкту за допомогою власного констуктора

RightTriangle ABC = new RightTriangle(strName, dblLegA, dblLegB);

// Далі йде вивід відомостей про об'єкт (фігуру)

// шляхом безпосереднього доступу до властивостей та методів об'єкта

Console.WriteLine("Назва фігури: " + ABC.Name);

Console.WriteLine("Довжина катета a: {0,4:n2}", ABC.legA);

Console.WriteLine("Довжина катета b: {0,4:n2}", ABC.legB);

Console.WriteLine("Довжина сторони c: {0,4:n2}", ABC.legC());

Console.WriteLine("Площа: {0,4:n2}", ABC.Area());

Console.WriteLine("Периметр: {0,4:n2}", ABC.Perimeter());

Console.WriteLine("Кут мiж сторонами b та с: {0,4:n2}", ABC.bcAngle());

Console.WriteLine("Кут мiж сторонами a та с: {0,4:n2}", ABC.acAngle());

// І нарешті автоматичний вивід відомостей про об'єкт (фігуру)

// за допомогою спеціального метода об'єкта

ABC.FigureInfo();

Console.ReadLine();

}

}

//Код класу RightTriangle

class RightTriangle

{

public RightTriangle()

{

}

public RightTriangle(string name, double a, double b)

{

Name = name;

legA = a;

legB = b;

}

// Використання автоматичної властивості

public string Name { get; set; }

// Внутрішня змінна, яка зберігає значення властивості Storona

// Оголошення властивості Storona

private double dblLegA;

private double dblLegB;

public double legA

{

get { return dblLegA; }

set

{

// Здійснюється перевірка значення сторони квадрату

if (value > 0)

{

dblLegA = value;

}

else

{

Console.WriteLine("Помилкове значення сторони!");

}

}

}

public double legB

{

get { return dblLegB; }

set

{

if (value > 0)

{

dblLegB = value;

}

else

{

Console.WriteLine("Помилкове значення сторони!");

}

}

}

public double legC()

{

return Math.Sqrt(Math.Pow(dblLegA, 2) + Math.Pow(dblLegB, 2));

}

public double Perimeter()

{

return legB + legA + legC();

}

public double Area()

{

return (legA\*legB)/2;

}

public double bcAngle()

{

return Math.Acos((legB \* legB + legC() \* legC() - legA \* legA) / (2 \* legB \* legC())) \* 180 / Math.PI;

}

public double acAngle()

{

return 180-90-bcAngle();

}

public void FigureInfo()

{

Console.WriteLine("Назва фігури: " + Name);

Console.WriteLine("Довжина катета a: {0,4:n2}", legA);

Console.WriteLine("Довжина катета b: {0,4:n2}", legB);

Console.WriteLine("Довжина сторони c: {0,4:n2}", legC());

Console.WriteLine("Площа: {0,4:n2}", Area());

Console.WriteLine("Периметр: {0,4:n2}", Perimeter());

Console.WriteLine("Кут мiж сторонами b та с: {0,4:n2}", bcAngle());

Console.WriteLine("Кут мiж сторонами a та с: {0,4:n2}", acAngle());

}

}

}

**Результат роботи програми:**

