

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Факультет інформаційних технологій

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №
СЕРІАЛІЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ .NET**

Виконав:

студент групи ІПЗ-200066

Симон Дмитрій Вікторович

Київ – 2023

Мета: дослідити механізм серіалізації об'єктів .Net

Завдання

1. Створити об'єкт певного класу відповідно варіанту завдання. Ініціалізувати поля і властивості об'єкта. Зберегти стан об'єкта, використовуючи механізм бінарної і XMLсеріалізації.

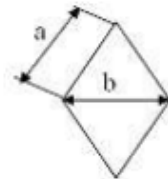
2. Після перезапуску програми встановити параметри об'єкта, використовуючи механізм бінарної і XML-десеріалізації.

3. Отримати інформацію про власивості і методи класу, використовуючи механізм рефлексії.

4. Геометрична фігура «Ромб»:

а) його екземпляр містить розміри a і b.

б) його конструктор без параметра створює екземпляр зі значенням 0. а конструктор з параметрами створює екземпляр з відповідним значенням a і b.
Метод Draw() рисує у вікні форми зображення фігури.



Виконання завдання

Код класу Rhombus:

```
[Serializable]
public class Rhombus
{
    public int a { get; set; }
    public int b { get; set; }

    public Rhombus()
    {
        a = 0;
        b = 0;
    }
    public Rhombus(int a, int b)
    {
        this.a=a;
        this.b=b;
    }
}
```

Код форми:

```
public partial class Form1 : Form
{
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }
    private void SerializeXML(Rhombus rh)
    {
        XmlSerializer xml = new XmlSerializer(typeof(Rhombus));
        using (FileStream fs = new FileStream("Rhombus.xml",
        FileMode.OpenOrCreate))
        {
            xml.Serialize(fs, rh);
        }
    }
    private void SerializeBinary(Rhombus rh)
    {
        BinaryFormatter bn = new BinaryFormatter();
        using (FileStream fs = new FileStream("Rhombus1.dat",
        FileMode.OpenOrCreate))
        {
            bn.Serialize(fs, rh);
        }
    }

    private void serialize_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Rhombus rh = new Rhombus(int.Parse(r_textBox.Text),
        int.Parse(b_textBox.Text));
        SerializeXML(rh);
        SerializeBinary(rh);
    }
    private Rhombus DeserializeXML()
    {
        XmlSerializer xml = new XmlSerializer(typeof(Rhombus));
        using (FileStream fs = new FileStream("Rhombus.xml",
        FileMode.OpenOrCreate))
        {
            return (Rhombus)xml.Deserialize(fs);
        }
    }
}
```

```

    }
}
private Rhombus DeserializeBinary()
{
    BinaryFormatter bn = new BinaryFormatter();
    using (FileStream fs = new FileStream("Rhombus1.dat",
FileMode.OpenOrCreate))
    {
        return (Rhombus)bn.Deserialize(fs);
    }
}

private void deserealize_button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Rhombus rh = DeserializeXML();
    rh = DeserializeBinary();
    r_textBox.Text = rh.a.ToString();
    b_textBox.Text = rh.b.ToString();
}

private void reflec_button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Type t = typeof(Rhombus);
    MethodInfo[] x = t.GetMethods();
    foreach (MethodInfo m in x)
    {
        reflec_textbox.Text += m.ToString() + Environment.NewLine;
    }
    MemberInfo[] x2 = t.GetMembers();
    foreach (MemberInfo m in x2)
    {
        reflec_textbox.Text += m.ToString() + Environment.NewLine;
    }
}

private void draw_btn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Graphics g = this.CreateGraphics();
    g.Clear(this.BackColor);

    int centerX = 550;
    int centerY = this.ClientSize.Height / 2;

    Point[] RhombusPoints = new Point[]
    {
        new Point(centerX, centerY - 75),
        new Point(centerX + 50, centerY),
        new Point(centerX, centerY + 75),
        new Point(centerX - 50, centerY)
    };

    g.FillPolygon(Brushes.Gray, RhombusPoints);
    g.DrawPolygon(Pens.Black, RhombusPoints);
}
}

```

Результат виконання програми:



Висновки

Дослідив механізм серіалізації і десеріалізації об'єктів .Net. Навчився використовувати механізм рефлексії.