

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УНІВЕРСИТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ ТА ФІНАНСІВ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Кафедра комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

**Task3**

З дисципліни «ASP.NET»

Виконав:

Студент групи К21-2

Кугай Владислав

Дніпро

2025

### TASK №3

**Завдання:** Переробіть гру з другої роботи з використанням ASP.NET Forms, та розташуйте її на безкоштовному хостінгу.

**Виконання:** Мова програмування — C#. Технологія — Windows Forms (.NET Framework). Створено проєкт із головною формою Form1, на якій динамічно створюються 9 кнопок для ігрового поля 3×3. Гравець натискає на кнопку, щоб поставити "X", після чого комп'ютер робить хід, обираючи випадкову вільну клітинку для "O". Логіка гри реалізована через методи: створення поля, обробка натискання кнопок, перевірка перемоги або нічії, здійснення ходу комп'ютера. Після кожного ходу перевіряється стан гри, і в разі завершення виводиться повідомлення та блокуються всі кнопки. Інтерфейс простий і зрозумілий, кнопки великі й розташовані в сітці, розмір форми 320×340 пікселів. У результаті створено базову гру "Хрестики-Нулики" з динамічною побудовою елементів і обробкою подій.

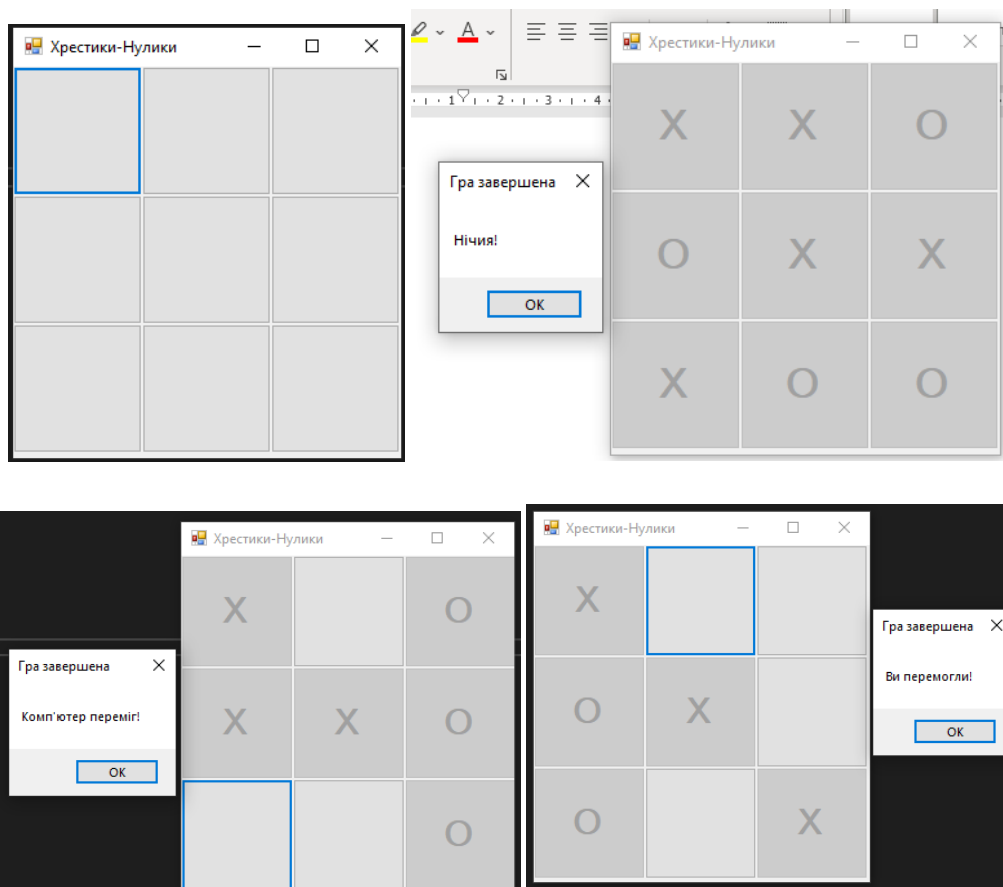


Рисунок 1. Робота додатку «Хрестики-нулики»

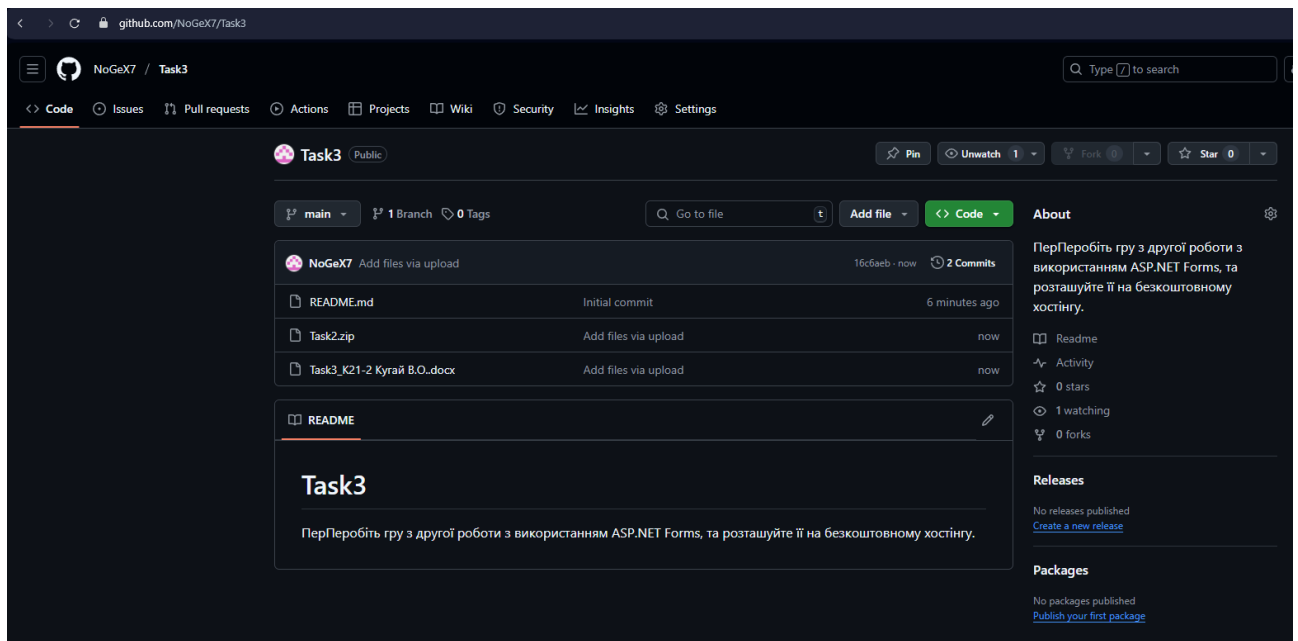


Рисунок 2. Додавання проекту на безкоштовний хостинг GitHub

Посилання: <https://github.com/NoGeX7/Task3>

Лістинг:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;

namespace Task2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private Button[,] buttons = new Button[3, 3];
        private char playerSymbol = 'X';
        private char computerSymbol = 'O';
        private Random random = new Random();

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            InitializeGame();
        }

        private void InitializeGame()
        {
            this.Text = "Хрестики-Нулики";
            this.ClientSize = new Size(320, 340);

            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (int j = 0; j < 3; j++)
                {
                    buttons[i, j] = new Button();
                    buttons[i, j].Size = new Size(100, 100);
                    buttons[i, j].Location = new Point(j * 100, i * 100);
                    buttons[i, j].Font = new Font(FontFamily.GenericSansSerif, 24,
                        FontStyle.Bold);
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        buttons[i, j].Click += Button_Click;
        this.Controls.Add(buttons[i, j]);
    }
}

private void Button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button button = sender as Button;

    if (button.Text == "")
    {
        button.Text = playerSymbol.ToString();
        button.Enabled = false;

        if (CheckWin(playerSymbol))
        {
            EndGame("Ви перемогли!");
            return;
        }

        if (IsBoardFull())
        {
            EndGame("Нічия!");
            return;
        }

        ComputerMove();
    }
}

private void ComputerMove()
{
    List<Button> emptyButtons = new List<Button>();

    foreach (var btn in buttons)
    {
        if (btn.Text == "")
            emptyButtons.Add(btn);
    }

    if (emptyButtons.Count > 0)
    {
        Button move = emptyButtons[random.Next(emptyButtons.Count)];
        move.Text = computerSymbol.ToString();
        move.Enabled = false;

        if (CheckWin(computerSymbol))
        {
            EndGame("Комп'ютер переміг!");
        }
        else if (IsBoardFull())
        {
            EndGame("Нічия!");
        }
    }
}

private bool CheckWin(char symbol)
{
    // Перевірка рядків та стовпців
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        if (buttons[i, 0].Text == symbol.ToString() &&
            buttons[i, 1].Text == symbol.ToString() &&

```

```

        buttons[i, 2].Text == symbol.ToString())
            return true;

        if (buttons[0, i].Text == symbol.ToString() &&
            buttons[1, i].Text == symbol.ToString() &&
            buttons[2, i].Text == symbol.ToString())
            return true;
    }

    // Перевірка діагоналей
    if (buttons[0, 0].Text == symbol.ToString() &&
        buttons[1, 1].Text == symbol.ToString() &&
        buttons[2, 2].Text == symbol.ToString())
        return true;

    if (buttons[0, 2].Text == symbol.ToString() &&
        buttons[1, 1].Text == symbol.ToString() &&
        buttons[2, 0].Text == symbol.ToString())
        return true;

    return false;
}

private bool IsBoardFull()
{
    foreach (var btn in buttons)
    {
        if (btn.Text == "")
            return false;
    }
    return true;
}

private void EndGame(string message)
{
    MessageBox.Show(message, "Гра завершена");
    foreach (var btn in buttons)
    {
        btn.Enabled = false;
    }
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
}
}

```

**Висновок:** Створено гру "Хрестики-Нулики" з графічним інтерфейсом на Windows Forms. Реалізовано динамічне створення елементів керування, обробку подій і базову ігрову логіку. Отримано практичні навички роботи з формами, кнопками та обробниками подій у C#.