

Лабораторна робота №1

Тема: Повторення ООП. Гра “Хрестики-Нулики”

Мета роботи: згадати принципи ООП, написати цікаву консольну гру.

Завдання 1: Створення гри “Хрестики-Нулики”

Лістинг програми:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;
namespace ConsoleApp1
{
    public class Program
    {
        static int player = 1;
        static string[] arr= new string[10];
        static string[] XO = new string[2];
        static int[] result=new int[3];
        static int choice;
        static int flag = 0;

        static string[] Arr { get => arr; set => arr = value; }

        static void Main(string[] args)
        {
            for (int i = 1; i < 10; i++)
            {
                Arr[i] = i.ToString();
            }
            if (result[1] + result[2] == 0)
            {
                XO[0] = "X";
                XO[1] = "O";
            }
            string GoEnd = "y";
            do
            {
                do
                {
                    Console.Clear();
                    Console.WriteLine("Let`s play Tic Tac Toe!");
                    Console.WriteLine("Player 1:{2} [{0}]\nPlayer 2:{3} [{1}]",
result[1], result[2], XO[0], XO[1]);
                    Console.WriteLine("\n");
                    if (player % 2 == 0)
                    {
                        Console.WriteLine("Player 2 turn");
                    }
                    else

```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.23.121.14.000 – Лр.1						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Ігліньський І.Ю.			Звіт з лабораторної роботи №1				Лім.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Левківський В.Л.								1	
Реценз.									ФІКТ, гр. ІПЗ-21-4		
Н. Контр.											
Зав.каф.											

```

        {
            Console.WriteLine("Player 1 turn");
        }
        Console.WriteLine("\n");
        Board();
        choice = Int32.Parse(Console.ReadLine());
        if (choice >= 10 || choice <= 0)
        {
            Console.WriteLine("Please enter a valid number between 1 and 9");
            Console.WriteLine("\n");
            Console.WriteLine("Wait 2 seconds, board refresh.....");
            Thread.Sleep(2000);
        }
        else
        {
            if (Arr[choice] != "X" && Arr[choice] != "O")
            {
                if (player % 2 == 0)
                {
                    Arr[choice] = "O";
                    player++;
                }
                else
                {
                    Arr[choice] = "X";
                    player++;
                }
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Cell \"{0}\" is already set \"{1}\"",
choice, Arr[choice]);

                Console.WriteLine("\n");
                Console.WriteLine("Wait 2 seconds, board refresh.....");
                Thread.Sleep(2000);
            }
            flag = CheckWin();
        }
    }
    while (flag != 1 && flag != -1);
    Console.Clear();
    Board();
    if (flag == 1)
    {
        Console.WriteLine("Player {0} win", (player % 2) + 1);
        result[(player % 2) + 1]++;
        Console.WriteLine("Do you want to play again? (y/n)");
        GoEnd = Console.ReadLine();
        for (int i = 1; i < 10; i++)
        {
            Arr[i] = i.ToString();
        }
        if (result[1] + result[2] % 2 == 0)
        {
            XO[0] = "X";
            XO[1] = "O";
        }
        else
        {
            XO[0] = "O";
            XO[1] = "X";
        }
    }
}

```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.23.121.14.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```

    }
}
else
{
    Console.WriteLine("Draw");
    Console.WriteLine("Do you want to play again? (y/n)");
    GoEnd = Console.ReadLine();
    for (int i = 1; i < 10; i++)
    {
        Arr[i] = i.ToString();
    }
}

}
while (GoEnd != "n");
if (GoEnd == "n")
{
    Console.WriteLine("End!");
    Environment.Exit(0);
}
}

private static void Board()
{
    Console.WriteLine("    |    |    ");
    Console.WriteLine(" {0} | {1} | {2}", Arr[1], Arr[2], Arr[3]);
    Console.WriteLine("-----|-----|-----");
    Console.WriteLine("    |    |    ");
    Console.WriteLine(" {0} | {1} | {2}", Arr[4], Arr[5], Arr[6]);
    Console.WriteLine("-----|-----|-----");
    Console.WriteLine("    |    |    ");
    Console.WriteLine(" {0} | {1} | {2}", Arr[7], Arr[8], Arr[9]);
    Console.WriteLine("    |    |    ");
}

private static int CheckWin()
{
    if (Arr[1] == Arr[2] && Arr[2] == Arr[3])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[4] == Arr[5] && Arr[5] == Arr[6])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[7] == Arr[8] && Arr[8] == Arr[9])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[1] == Arr[4] && Arr[4] == Arr[7])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[2] == Arr[5] && Arr[5] == Arr[8])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[3] == Arr[6] && Arr[6] == Arr[9])
    {

```

```

        return 1;
    }

    else if (Arr[1] == Arr[5] && Arr[5] == Arr[9])
    {
        return 1;
    }
    else if (Arr[3] == Arr[5] && Arr[5] == Arr[7])
    {
        return 1;
    }

    else if (Arr[1] != "1" && Arr[2] != "2" && Arr[3] != "3" && Arr[4] != "4" &&
Arr[5] != "5" && Arr[6] != "6" && Arr[7] != "5" && Arr[8] != "6" && Arr[9] != "5")
    {
        return -1;
    }

    else
    {
        return 0;
    }
}
}

```

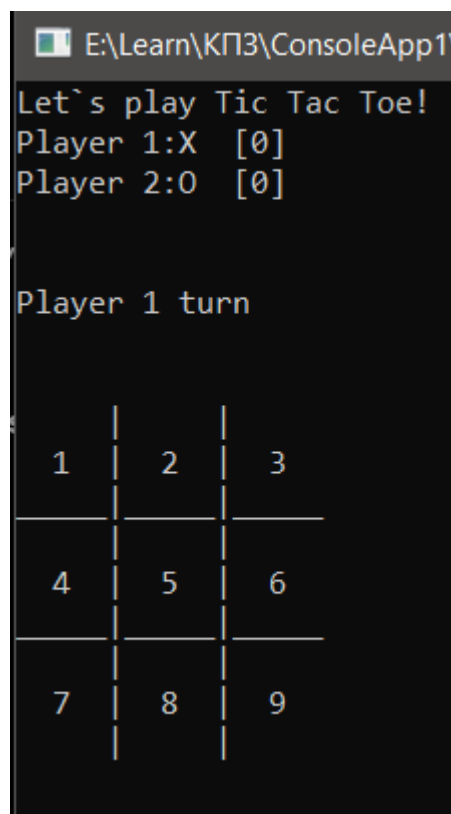


Рис.1 - результат виконання

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи було згадано принципи ООП, написати цікаву консольну гру

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.23.121.14.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4