

Tris elementare

Form1

Predisporre un Form1 ed inserire una PictureBox al suo interno. Impostare una dimensione quadrata per essa (es. 64 x 64).

Per la PictureBox selezionare una immagine (nel mio esempio è una mano) e impostare il ridimensionamento a StretchImage.

Ripetere il procedimento inserendo 9 PictureBox per il quadrato di gioco.

Aggiungere altre due PictureBox rispettivamente con le immagini per i due giocatori (nel mio esempio verde e rosso). Queste due immagini vanno rese invisibili (finestra Proprietà, impostare Visible a false).

Il risultato dovrebbe essere come nella figura a lato con 11 Immagini.

Il metodo

```
private void pictureBox1_Click(object sender, EventArgs e)
```

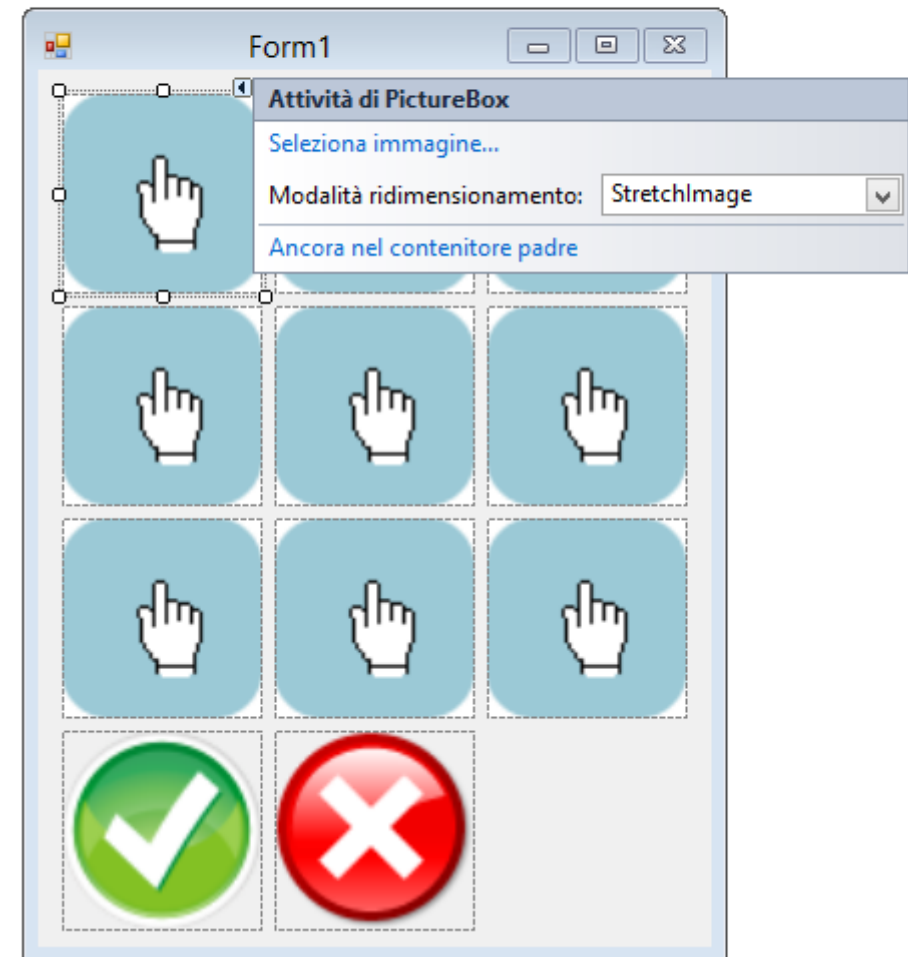
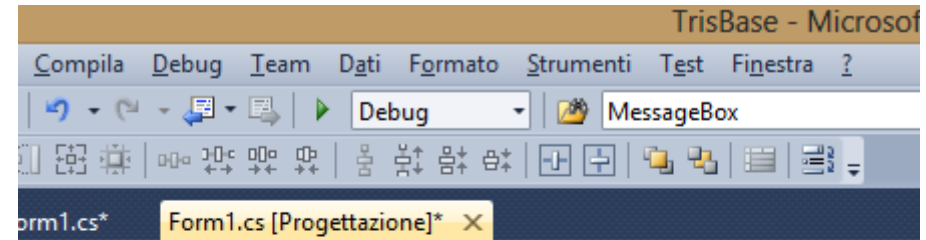
sarà creato per il solo pulsante PictureBox1, ma poi gli altri 8 devono dividerlo (finestra Proprietà, scegliere Eventi, selezionare Click, cercare il metodo e selezionarlo).

Ridimensionare il Form1 per escludere le ultime due PictureBox.

Uso della proprietà Tag.

Ogni controllo dispone di una proprietà Tag inutile. Questa proprietà può essere usata per nascondere informazioni utili legate al controllo. Per questo gioco si usa il seguente trucco:

- Tag = -1 → PictureBox non ancora scelto
- Tag = 0 → PictureBox scelto dal giocatore
- Tag = 1 → PictureBox scelto dal PC



Codice Visual C#

Il programma quindi assomiglia al seguente, ma deve essere riadattato per funzionare correttamente e efficientemente :

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

/* *****
 * ***          Programma per giocare a tris          *** *
 * Livello di programmazione: elementare, senza vettori *
 * con uso di metodi senza parametri                  *
 * SCUOLA: ITI G.M. ANGIOY SASSARI                    *
 * CLASSE: 3 A INFORMATICA                            *
 * Docenti di supporto: Prof. A. Zoccheddu, A. Chessa *
 * Studenti autori del software: Nome Cognome, Nome Cognome, Nome Cognome, Nome Cognome, *
 * Data realizzazione: 20 gennaio 2014                *
 * *****/

namespace TrisBase
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        /*
         *
         * ----- ambiente globale
         */

        int npartite = 0;
        int nvittorie = 0;
    }
}
```

```
/*  
 *  
 * ----- metodi programmatore  
 */
```

```
private void Inizio()
```

```
{  
    pictureBox1.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox2.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox3.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox4.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox5.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox6.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox7.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox8.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox9.Image = pictureBox12.Image;  
    pictureBox1.Tag = "-1";  
    pictureBox2.Tag = "-1";  
    pictureBox3.Tag = "-1";  
    pictureBox4.Tag = "-1";  
    pictureBox5.Tag = "-1";  
    pictureBox6.Tag = "-1";  
    pictureBox7.Tag = "-1";  
    pictureBox8.Tag = "-1";  
    pictureBox9.Tag = "-1";  
}
```

```
public void Cambia()
```

```
{  
    pictureBox1.Enabled = !pictureBox1.Enabled;  
    pictureBox2.Enabled = !pictureBox2.Enabled;  
    pictureBox3.Enabled = !pictureBox3.Enabled;  
    pictureBox4.Enabled = !pictureBox4.Enabled;  
    pictureBox5.Enabled = !pictureBox5.Enabled;  
    pictureBox6.Enabled = !pictureBox6.Enabled;  
    pictureBox7.Enabled = !pictureBox7.Enabled;  
    pictureBox8.Enabled = !pictureBox8.Enabled;  
    pictureBox9.Enabled = !pictureBox9.Enabled;  
}
```

```

private void AggiornaConteggio()
{
    label4.Text = "" + npartite;
    label5.Text = "" + nvittorie;
    int perc = Convert.ToInt16(Math.Round( 100 * ((double)nvittorie / npartite)));
    label6.Text = perc + "%";
}

public bool Vittoria()
{
    //controllo riga 1
    if ((pictureBox1.Tag != "-1") && (pictureBox1.Tag == pictureBox2.Tag) && (pictureBox1.Tag == pictureBox3.Tag))
        return true;
    //controllo riga 2
    if ((pictureBox4.Tag != "-1") && (pictureBox4.Tag == pictureBox5.Tag) && (pictureBox4.Tag == pictureBox6.Tag))
        return true;
    //controllo riga 3
    if ((pictureBox7.Tag != "-1") && (pictureBox7.Tag == pictureBox8.Tag) && (pictureBox7.Tag == pictureBox9.Tag))
        return true;
    //controllo colonna 1
    if ((pictureBox1.Tag != "-1") && (pictureBox1.Tag == pictureBox4.Tag) && (pictureBox1.Tag == pictureBox7.Tag))
        return true;
    //controllo colonna 2
    if ((pictureBox2.Tag != "-1") && (pictureBox2.Tag == pictureBox5.Tag) && (pictureBox2.Tag == pictureBox8.Tag))
        return true;
    //controllo colonna 3
    if ((pictureBox3.Tag != "-1") && (pictureBox3.Tag == pictureBox6.Tag) && (pictureBox3.Tag == pictureBox9.Tag))
        return true;
    //controllo diaagonale principale
    if ((pictureBox1.Tag != "-1") && (pictureBox1.Tag == pictureBox5.Tag) && (pictureBox1.Tag == pictureBox9.Tag))
        return true;
    //controllo diaagonale secondaria
    if ((pictureBox3.Tag != "-1") && (pictureBox3.Tag == pictureBox5.Tag) && (pictureBox3.Tag == pictureBox7.Tag))
        return true;
    return false;
}

```

```

public void GiocaPC()
{
    //strategia PC
    PictureBox p = new PictureBox();
    if (pictureBox5.Tag == "-1")
        p = pictureBox5;
    else if (pictureBox2.Tag == "-1")
        p = pictureBox2;
    else if (pictureBox4.Tag == "-1")
        p = pictureBox4;
    else if (pictureBox6.Tag == "-1")
        p = pictureBox6;
    else if (pictureBox8.Tag == "-1")
        p = pictureBox8;
    else if (pictureBox1.Tag == "-1")
        p = pictureBox1;
    else if (pictureBox3.Tag == "-1")
        p = pictureBox3;
    else if (pictureBox7.Tag == "-1")
        p = pictureBox7;
    else if (pictureBox9.Tag == "-1")
        p = pictureBox9;
    p.Tag = "1";
    p.Image = pictureBox11.Image;
    //controllo vittoria
    if (Vittoria())
    {
        npartite++;
        AggiornaConteggio();
        //fine partita
        if (MessageBox.Show("Hai perso!\n\nVuoi giocare ancora?", "TRIS", MessageBoxButtons.YesNo) == DialogResult.No)
            Close();
        else
            Inizio();
    }
    Cambia();
}

```

```

/*
 * -----gestori di evento
 */

private void pictureBox9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    PictureBox p;
    p = (sender as PictureBox);
    p.Image=pictureBox10.Image;
    p.Tag = "0";
    //controllo vittoria
    if (Vittoria())
    {
        npartite++;
        nvittorie++;
        AggiornaConteggio();
        //fine partita
        if (MessageBox.Show("Hai vinto!\n\nVuoi giocare ancora?", "TRIS", MessageBoxButtons.YesNo) == DialogResult.No)
            Close();
        else
            Inizio();
        return;
    }
    else
    {
        //passa il turno
        Cambia();
        GiocaPC();
    }
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    FormBorderStyle = System.Windows.Forms.FormBorderStyle.FixedToolWindow;
    StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen;
}

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

```