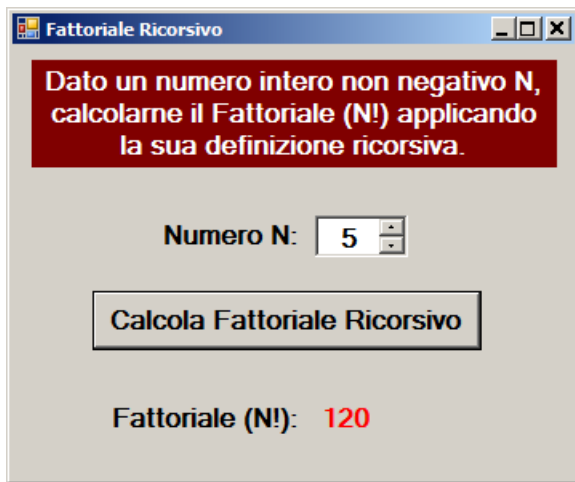


Esempio Pilota:  
**FattorialeConRicorsione**

**Definizione della Form**



**Codice della Form**

```
using System;
using System.Windows.Forms;
```

```
/*
Il "Fattoriale" di un numero N (si indica con "N!")
è definito come il prodotto dei primi N numeri interi.
```

$$N! = N \times (N-1) \times (N-2) \times \dots \times 2 \times 1$$

```
Esempio:
5! = 5 x 4 x 3 x 2 x 1 = 120
```

```
*/
```

```
namespace FattorialeConRicorsione
{
    public partial class frmAvvio : Form
    {
        public frmAvvio()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```

```
private void plsCalcola_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // recupera il numero di cui calcolare il fattoriale ...
    int N = (int)nudN.Value;

    // calcola il fattoriale di N richiamando
    // il sottoprogramma ricorsivo Fattoriale ...

    int FattN = Fattoriale ( N );

    // visualizza il risultato ...
    lblRis.Text = FattN.ToString();
}
}
```

```
/* Il sottoprogramma Fattoriale è RICORSIVO ...
La regola ricorsiva che viene applicata è:
```

```
Se N = 0 allora N! = 1 (caso base)
Se N > 0 allora N! = N x (N-1)! (caso ricorsivo)
```

```
Es.: 5! = 5 x 4! - 4! = 4 x 3! - 3! = 3 x 2!
      2! = 2 x 1! - 1! = 1 x 0! = 1 x 1 = 1 (caso base!)
... allora, tornando indietro ...
2! = 2 x 1 = 2 - 3! = 3 x 2 = 6
4! = 4 x 3 = 24 - 5! = 5 x 24 = 120
```

```
*/
```

```
private int Fattoriale (int N)
{
    if ( N == 0 )

        // ... CASO BASE: se N = 0 allora il fattoriale è 1
        return 1;

    else
        // ... CASO RICORSIVO: se N > 0 allora il fattoriale è N * (N-1)!
        return N * Fattoriale(N - 1);
}
}
```