



CORSO DI PROGRAMMAZIONE

CONTROLLI NON VISUALI

DISPENSA 04.03

[04-03_Controlli_non_visuali_\[ver_15\]](#)



Questa dispensa è rilasciata sotto la licenza Creative Common CC BY-NC-SA. Chiunque può copiare, distribuire, modificare, creare opere derivate dall'originale, ma non a scopi commerciali, a condizione che venga riconosciuta la paternità dell'opera all'autore e che alla nuova opera vengano attribuite le stesse licenze dell'originale.

Versione del: **07/11/2015**

Revisione numero: **15**

Prof. Andrea Zoccheddu
Dipartimento di Informatica

**DIPARTIMENTO
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**



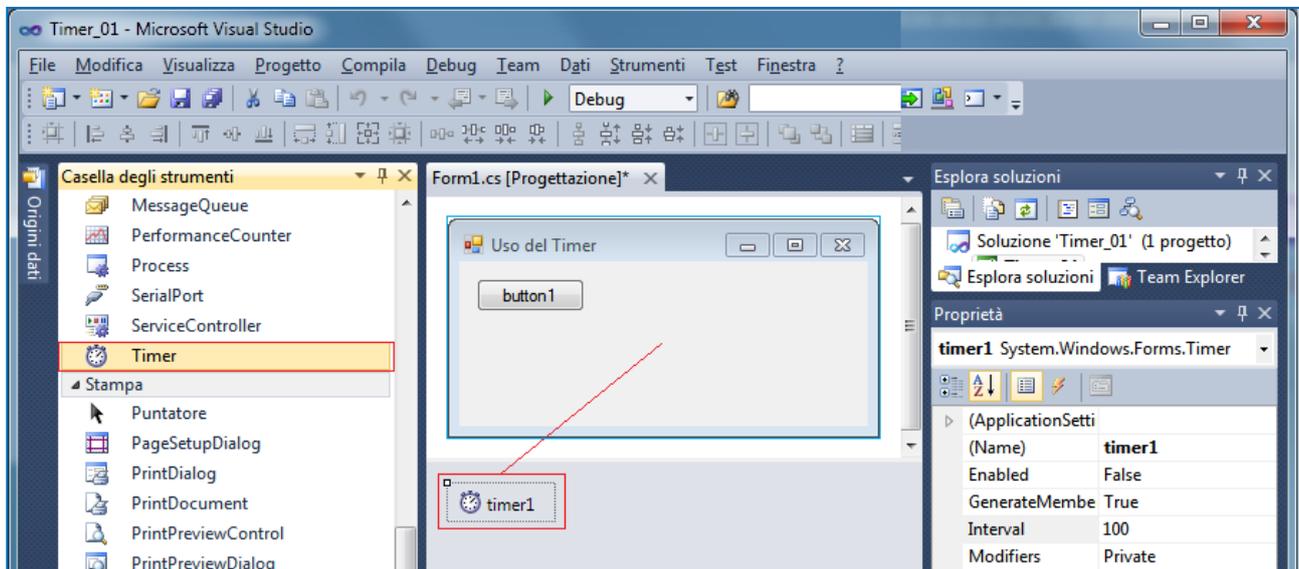


CONTROLLI NON VISUALI

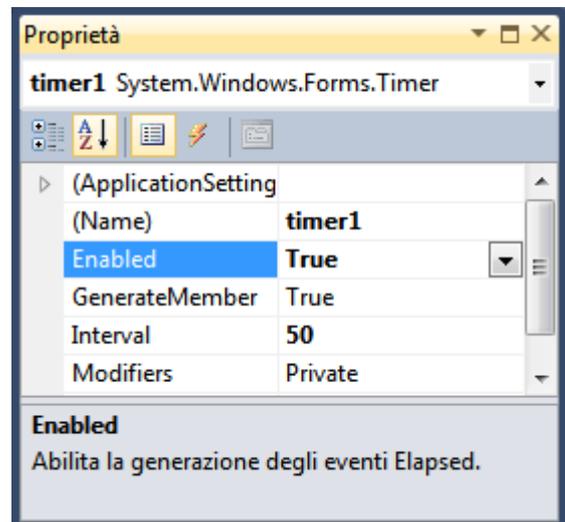
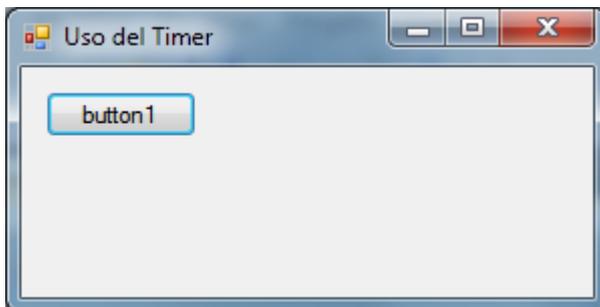
COMPONENTI (NON VISUALI)

IL COMPONENTE TIMER

PROGETTO GUIDATO



- Si prepari un Form1 simile al seguente, con il pulsante in alto a sinistra:



- Dalla finestra degli strumenti si cerchi il componente Timer se ne ponga uno nel Form1
- Il componente non è visuale e pertanto non viene direttamente collocato nella finestra ma nello spazio sottostante, come illustrato nella figura iniziale del paragrafo
- Si imposti la proprietà Enabled del Timer1 a True e l'intervallo a 50 (come nella figura)
- Si faccia doppio clic sul componente Timer1 per predisporre il gestore di evento che avrà il nome timer1_Tick
- Si digiti il seguente codice nel gestore d'evento:

```
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    button1.Left += 5;
}
```

- Si provi il progetto. Infine lo si arresti ma senza chiudere la progettazione. Riprenderemo questo progetto in seguito modificandolo in alcune sue parti.

**DESCRIZIONE DEL COMPONENTE TIMER**

Il Timer è un componente non visuale disponibile in Visual #. Quindi è un oggetto invisibile. Poiché è un componente dispone di Proprietà, Metodi e Eventi dei componenti e specifici.

Il Timer serve per generare eventi ad intervalli regolari che il programma può gestire opportunamente. Per esempio serve per rinfrescare il video, per muovere oggetti visuali, per far progredire lo stato di avanzamento di un orologio o di un conto alla rovescia.

Proprietà del Timer

| Proprietà | Descrizione e funzionamento |
|-----------------|---|
| Enabled | È un valore booleano che indica se il Timer è attivo oppure no. Se è True il Timer è attivo e lancia interruzioni a intervalli regolari. |
| Interval | È un valore intero che indica ogni quanti millisecondi il Timer lancia interruzioni se attivo. Più è piccolo e più veloce risulta il Timer. |

Metodi del Timer

| Metodo | Descrizione e funzionamento |
|----------------|--|
| Start() | È un metodo per avviare il Timer. In pratica imposta a True la proprietà Enabled. |
| Stop() | È un metodo per arrestare il Timer. In pratica imposta a False la proprietà Enabled. |

Eventi del Timer

| Evento | Descrizione e funzionamento |
|-------------|--|
| Tick | È un evento che corrisponde alla interruzione del Timer. È il gestore preferito del Timer. Generalmente è nel gestore di evento associato a Tick che si scrivono le azioni corrispondenti per la sua gestione. |

PROGETTO GUIDATO CON IL TIMER

Si prosegua il progetto guidato precedente associando al gestore Click del button1 il seguente codice:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    timer1.Enabled = !timer1.Enabled;
    timer1.Interval *= 2;
    timer1.Tick += timer1_Tick;
}
```

Si provi il progetto facendo ogni tanto clic sul pulsante button1 per vedere l'effetto.

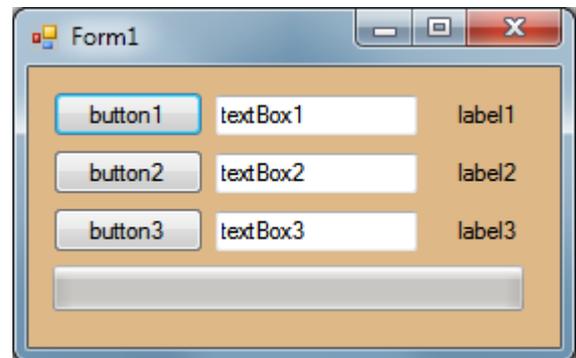
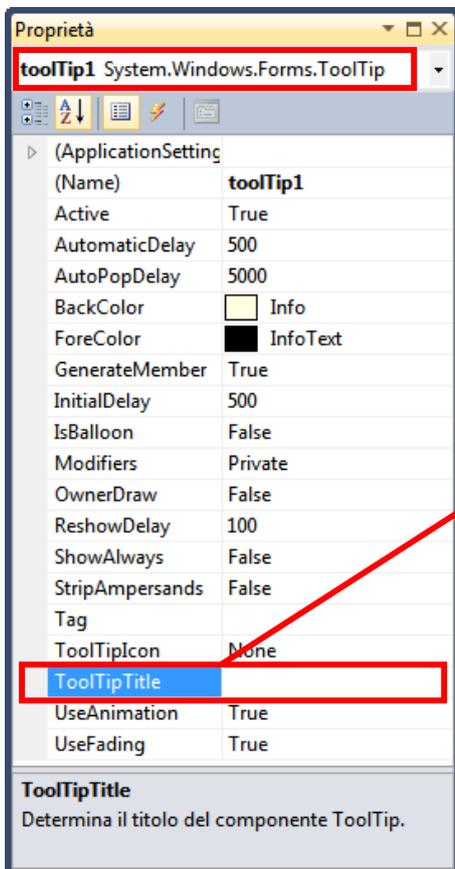
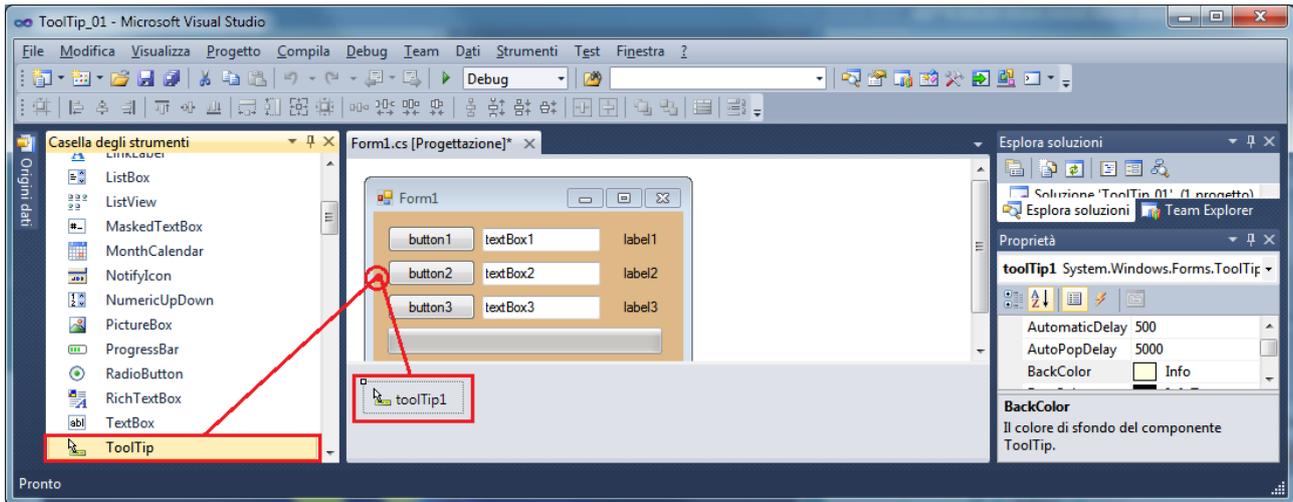
TOOL TIP**MA CHE COS'È UN TOOL TIP ?**

Per Tip si intende un suggerimento. I Tip sono quei commenti volanti che appaiono in molte applicazioni Windows e che suggeriscono lo scopo o l'uso del controllo o della finestra. Per esempio qui a fianco è mostrata una finestra con un button1 a cui è stato associato un Tip che compare al volo sopra la finestra e che mostra un messaggio scritto dal programmatore. Vediamo come è possibile realizzarla.

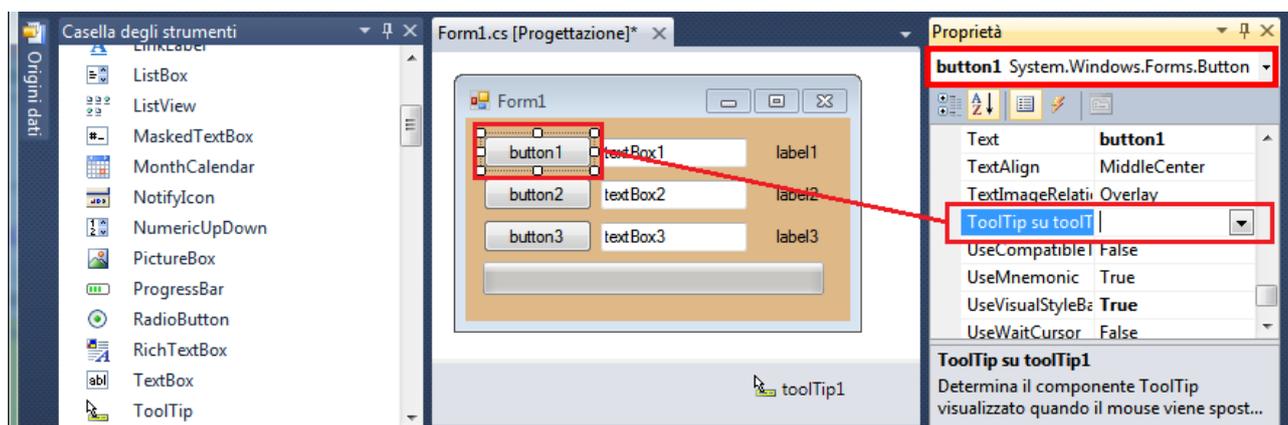




PROGETTO GUIDATO CON IL TOOLTIP



- Si prepari un Form1 simile al seguente:
- Il controllo in basso è una ProgressBar, e non importa se non lo conosci, per ora
- Dalla finestra degli strumenti si cerchi il componente **ToolTip** e se ne ponga uno nel Form1
- Il componente è tra i controlli comuni, poiché lo si usa frequentemente nei progetti Windows
- Il componente non è visuale e pertanto non viene direttamente collocato nella finestra ma nello spazio sottostante, come illustrato nella figura iniziale del paragrafo
- Selezionando il componente le sue Proprietà vengono visualizzate nella finestra apposita
- Si imposti la proprietà **ToolTipTitle** scrivendo il testo «Questo è il titolo!»



- Si torni alla finestra e si selezioni il **button1**; si cerchi tra le sue proprietà la ToolTip su ToolTip1; la casella a discesa fa comparire una finestra di testo dove scrivere frasi; scrivi:

Questo è il messaggio del button1
e con Invio va a capo
e questa è l'ultima riga !

- Se premi Invio vai a capo;
- Se premi Ctrl + Invio concludi la digitazione del testo e lo confermi come definitivo
- Prova il progetto. Muovi il mouse sopra il button1 ma senza fare clic !!!!!!!!
- Torna in progettazione e associa un commento a ciascun altro controllo, inclusa la ProgressBar !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

DESCRIZIONE DEL COMPONENTE TOOL TIP

Il ToolTip è un componente non visuale disponibile in Visual #. Quindi è un oggetto invisibile. Poiché è un componente dispone di Proprietà, Metodi e Eventi dei componenti e specifici. Il ToolTip serve per visualizzare una descrizione comandi cioè una piccola finestra a comparsa (popup) che appare quando l'utente sosta col puntatore del mouse su un elemento, ad esempio un Button.

Proprietà del ToolTip

| Proprietà | Descrizione e funzionamento |
|-----------------------|---|
| AutomaticDelay | Indica il ritardo automatico del suggerimento. |
| AutoPopDelay | Indica la durata di visibilità del suggerimento quando il mouse è fermo su un controllo relativo. |
| BackColor | Indica il colore di sfondo della descrizione comandi. |
| ForeColor | Indica il colore di primo piano (il testo) della descrizione comandi. |
| InitialDelay | Indica il tempo di attesa prima della visualizzazione del suggerimento. |
| IsBalloon | Indica se la descrizione comandi utilizza una forma di fumetto. |
| ToolTipIcon | Indica il tipo di icona da visualizzare insieme al testo del suggerimento. |
| ToolTipTitle | Indica un titolo per la finestra della descrizione comandi. |
| UseAnimation | Indica se utilizzare un'animazione per la visione del suggerimento. |
| UseFading | Indica se utilizzare una dissolvenza per la visione del suggerimento. |

Metodi del ToolTip

| Metodo | Descrizione e funzionamento |
|-------------------|---|
| Hide | Nasconde la finestra del suggerimento specificato. |
| RemoveAll | Rimuove tutto il testo del suggerimento associato al ToolTip. |
| SetToolTip | Associa il testo del suggerimento al controllo specificato. |
| Show | Imposta il testo del suggerimento associato al controllo specificato e lo mostra in forma modale. |
| StopTimer | Arresta il timer che nasconde i suggerimenti visualizzati. |
| ToString | Restituisce una stringa corrispondente al controllo. |



Eventi del ToolTip

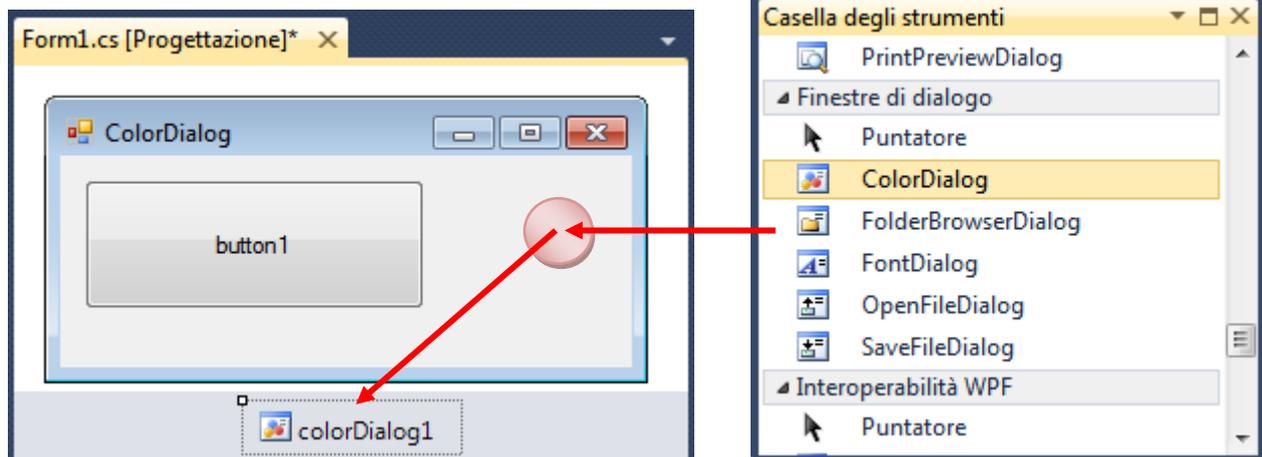
| Evento | Descrizione e funzionamento |
|--------------|---|
| Popup | È generato prima della visualizzazione iniziale della descrizione comandi. Questo è l'evento predefinito per la classe ToolTip. |

DIALOGHI

DIALOGO COLORE

PROGETTO GUIDATO CON IL COLORIALOG

- Si prepari un Form1 simile al seguente:



- Si inserisca un ColorDialog dalla Casella degli Strumenti; il componente appare in basso, sotto il Form1
- Col doppio clic sul pulsante Button1 associa al gestore di evento il codice seguente:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult y = colorDialog1.ShowDialog();
    if (y.ToString() == "OK")
    {
        Color ris = colorDialog1.Color;
        this.BackColor = ris;
    }
    Text = y.ToString();
}
```

- Prova il progetto, scegli un colore dal dialogo e poi premi OK.

DESCRIZIONE DEL COLORIALOG

Un controllo ColorDialog ha lo scopo di selezionare un colore da quelli disponibili e permette anche di definire colori personalizzati. Un emblematico dialogo colore si presenta come la figura qui a lato, in cui si può vedere che non c'è una lista dei colori pieni fondamentali ma c'è un'opzione per creare colori personalizzati.

È possibile inserire un dialogo colore nella applicazione scegliendo un ColorDialog dalla Casella Strumenti; altrimenti è possibile crearlo in dinamico da codice. Il ColorDialog non ha proprietà visive. Quando viene attivato mostra comunque la finestra qui riprodotta.



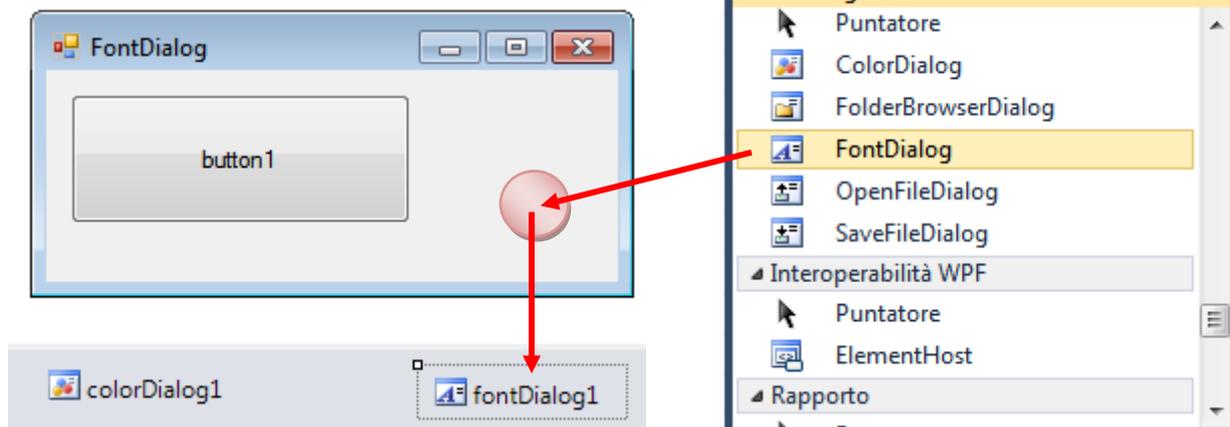
Lo scopo del ColorDialog è di scegliere un colore. Una volta che viene selezionato e confermato un colore, possiamo usare la proprietà Color del controllo per assegnarla a un qualsiasi altro controllo dell'applicazione. Usando **this** ci riferiamo all'intero Form1.



DIALOGO CARATTERE

PROGETTO GUIDATO

- Si prepari un Form1 simile al seguente:



- Si inserisca un **FontDialog** dalla Casella degli Strumenti; il componente appare in basso, sotto il Form1
- Col doppio clic sul pulsante Button1 associa al gestore di evento il codice seguente:

```
DialogResult y = fontDialog1.ShowDialog();
if (y.ToString() == "OK")
{
    Font ris = fontDialog1.Font;
    this.Font = ris;
}
Text = y.ToString();
```

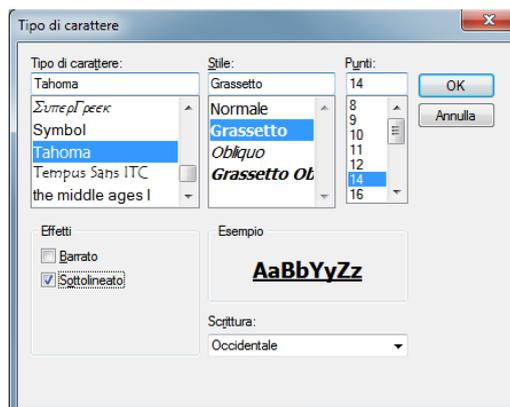
- Prova il progetto, scegli un carattere dal dialogo e poi premi OK.
- Prova a modificare il progetto, con un secondo pulsante che consenta di cambiare colore al carattere della finestra!

FONTDIALOG

Un controllo **FontDialog** ha lo scopo di selezionare un carattere da quelli disponibili e permette anche di definire caratteristiche personalizzate.

Un emblematico dialogo carattere si presenta come la figura qui a lato, in cui si può vedere che c'è una lista dei tipi di carattere installati e le opzioni di stile, dimensione, sottolineatura e barratura.

Lo scopo del **FontDialog** è quello di consentire la selezione di un carattere. Una volta che lo abbiamo selezionato possiamo confermare con OK.



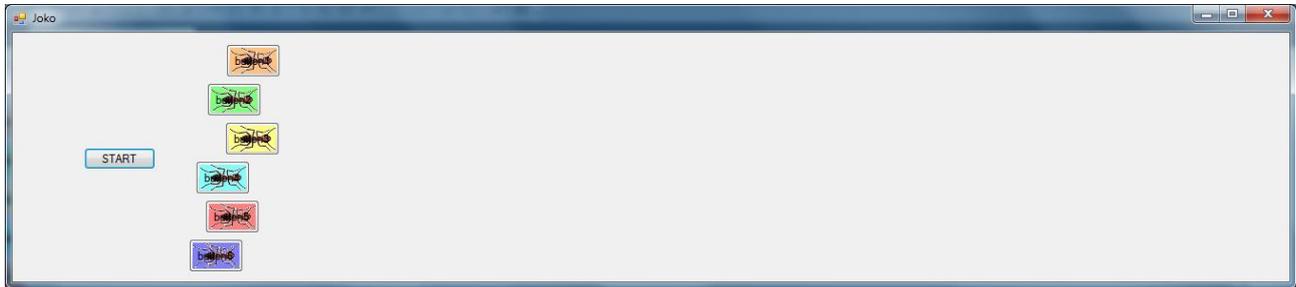
Una volta che viene selezionato e confermato un carattere, possiamo usare la proprietà Font del controllo per assegnarla a un qualsiasi altro controllo dell'applicazione. Usando this ci riferiamo all'intero Form1.



ESERCIZI

ESERCIZI CON IL TIMER

ESERCIZIO 1. GARA DI FORMICHE



- Prepara un form abbastanza largo, con 6 pulsanti allineati vicino al bordo sinistro;
- Modifica i pulsanti colorandoli e inserendo un'immagine mediante la proprietà Image;
- Inserisci un settimo pulsante START e inserisci un Timer;
- Quando si preme START il Timer si abilita e il pulsante si disabilita
- Ad ogni passo del timer il programma fa avanzare i 6 pulsanti con le immagini verso destra, incrementando le rispettive proprietà Left di una quantità casuale compresa tra zero e cinque;
- Alla fine del passo il timer controlla quale pulsante ha raggiunto un valore limite che corrisponde alla vittoria (es Left == 1000) e se ce 'è uno si disabilita e mostra un messaggio per informare il pubblico su chi sia il vincitore
- Migliorare il gioco, attribuendo un nome a ogni pulsante in gara; il nome viene visualizzato con un suggerimento Tip) quando il mouse si sposta sopra il concorrente;
- Migliorare il gioco, consentendo a sei giocatori di scegliere il nome di ogni pulsante in gara;
- Migliorare il gioco, col pulsante START che cambia in RESET e permette di giocare dall'inizio

ESERCIZI CON I DIALOGHI

ESERCIZIO 2. UN EDITORE DI TESTO BASE

- Prepara un form con tre pulsanti come in figura
- Porre una textBox 1 nel Form1 e impostare la sua proprietà Multiline a true
- Prepara i tre pulsanti in modo da modificare l'aspetto della textBox1 con carattere, colore del testo e colore di sfondo della casella
- Fare in modo che posizionando il mouse sulla casella di testo appaia un suggerimento (Tip) che informi sul nome e tipo del carattere mostrato e sui nomi dei colori usati.





SOMMARIO

- COMPONENTI (NON VISUALI)2**
- IL COMPONENTE TIMER.....2**
 - Progetto guidato.....2
 - Descrizione del componente Timer3
 - Progetto guidato con il timer3
- TOOL TIP.....3**
 - Ma che cos'è un ToolTip ?3
 - Progetto guidato con il ToolTip4
 - Descrizione del Componente ToolTip.....5
- DIALOGHI.....6**
- DIALOGO COLORE6**
 - Progetto guidato con il ColorDialog6
 - Descrizione del ColorDialog6
- DIALOGO CARATTERE.....7**
 - Progetto guidato.....7
 - FontDialog.....7
- ESERCIZI CON IL TIMER.....8**
 - Esercizio 1. Gara di formiche8
- ESERCIZI CON I DIALOGHI.....8**
 - Esercizio 2. Un Editore di testo base8

