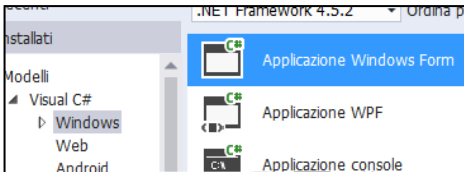


PRIMO APPROCCIO A VISUAL STUDIO - OGGETTI SULLA FORM

Primi Passi nell'Ambiente Visual Studio

Microsoft Visual Studio Community è un ambiente di sviluppo che consente di scrivere, eseguire e testare **Programmi** in ambiente Windows, **Siti Internet** e Applicazioni “Mobile” (**App**) in ambiente Android, iOS e Win.

Fra i tanti tipi di prodotti realizzabili e i diversi linguaggi disponibili in VSC, inizieremo sviluppando **Programmi in ambiente Windows**, utilizzando il **Linguaggio di Programmazione C#** (leggi: *C sharp*).



Per realizzare un programma è necessario anzitutto creare un nuovo **Progetto** utilizzando il **comando File / Nuovo Progetto**.


Fra i vari tipi di progetto disponibili, utilizzeremo **Visual C# / Windows / Applicazione Windows Form**.

Deve essere specificato il **Nome del Progetto**, la **Cartella in cui Salvare** (selezionabile anche con *Sfoggia...*) e il **Nome della Soluzione** (per ora, stesso nome del progetto). L'opzione **Crea Directory** è consigliabile: crea una **Sotto-Cartella** con il nome del Progetto.

☞ Il Nome del Progetto non deve contenere spazi, né segni di punteggiatura, né altri simboli particolari: solo lettere e, al più, cifre. Se vuoi dare al progetto un *nome composto da più parole*, dovrai scriverle *senza spazi*. Per rendere il nome più leggibile, puoi scrivere in maiuscolo la prima lettera di ogni parola. Ad esempio: *SommaDiNumeri* oppure *GiocoDelTris*.

☞ Per il nostro esempio: dal *menù File*, dai il *comando Nuovo Progetto*; assicurati che siano selezionati *Visual C#*, in esso *Windows* e, infine, l'icona *Applicazione Windows Form*; specifica come nome *SalutoGliAmici* e, infine, conferma con OK.

L'ambiente Visual Studio Community (che da ora indicheremo con **C#**), consente di visualizzare, nascondere, ridimensionare e posizionare diverse **Finestre**, contenenti vari e utili strumenti di lavoro.

Le **Finestre** possono essere attivate dal **menù Visualizza** e sono “**ancorabili**” ai bordi dell'ambiente. In più, tramite il pulsante  è possibile scegliere se devono restare “*sempre visibili*” o devono funzionare “*a scomparsa*”.

☞ Ci sono tante di queste “Finestre” in C#... le più usate sono la *Casella degli Strumenti*, la *finestra Proprietà*, la *finestra Esplora Soluzioni*, la *finestra Elenco Errori*, ecc. Esercitati a visualizzarle, chiuderle, dimensionarle, ancorarle, ecc.

Form e Controlli

Qualsiasi programma che opera in ambiente Windows, interagisce con chi lo utilizza (**Utente**) attraverso un riquadro grafico chiamato **Form** (la classica “finestra” di Windows).

La Form di un programma, può contenere vari elementi, chiamati **Controlli**, che l'utente utilizza per operare con il programma stesso.

☞ Nella *finestra di un programma (Form)* trovi spesso presenti *Caselle di Testo*, *Pulsanti*, *Elenchi a Scomparsa*, *Caselle di Selezione (Controlli)* che ti permettono di inserire dati, impartire comandi, vedere risultati, effettuare scelte, ecc.

Per poter creare un programma in C#, è necessario anzitutto **Definire la Form del Programma**, ossia decidere quali Controlli devono essere presenti sulla Form del nostro programma e che funzione devono avere.


Per consentire questa operazione, l'ambiente C#, mostra inizialmente una **Form vuota** da utilizzare *come una lavagna* sulla quale *disporre i controlli desiderati* richiamandoli dalla **Casella degli Strumenti**.



☞ Puoi “trascinare” i controlli che servono al tuo programma, prendendoli dalla *Casella degli Strumenti* e portandoli sulla *Form*. Ad esempio, puoi disporre sulla form una *Casella di Testo* per consentire l'inserimento di un dato oppure un *Pulsante* per permettere di impartire un comando. Ricorda che puoi usare anche più “copie” dello stesso controllo.


Fase di Progettazione e Fase di Esecuzione

La fase in cui si posizionano i Controlli sulla Form, si regolano le caratteristiche dei Controlli stessi e (come vedremo più avanti) si scrivono le istruzioni che il programma dovrà eseguire, è chiamata **Fase di Progettazione**.



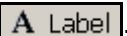
La fase in cui C# esegue il Programma, così come lo abbiamo definito in fase di progettazione (form, controlli, istruzioni) è chiamata **Fase di Esecuzione**.

Per avviare la Fase di Esecuzione si utilizza il tasto  (o **menù Debug / Avvia Debug** o tasto F5) e ciò provoca la comparsa della Form con i *controlli attivi e funzionanti*: ora il programma è in esecuzione.


Per **Interrompere l'Esecuzione** del programma è necessario o fare clic su  della Form in esecuzione oppure sul tasto  di C# (o **menù Debug / Termina Debug** o tasto MAIUSC+F5). Si torna così alla Fase di Progettazione.

 Ricorda che in Fase di Esecuzione non è possibile modificare la Form, né apportare altre modifiche al progetto. Devi prima interrompere l'esecuzione e poi potrai tornare ad effettuare modifiche e correzioni.


Proprietà dei Controlli

I vari tipi di Controlli prendono il nome di **Classi di Controlli**. Inizialmente utilizzeremo solo tre semplici *classi di controlli*: la **classe TextBox** (Casella di Testo) , la **classe Button** (Pulsante)  e la **classe Label** (Etichetta) .

Di ogni classe è possibile utilizzare, sulla Form, più *occorrenze*, chiamate **Oggetti** (o **Istanze**).

 Puoi quindi mettere sulla Form *più Caselle di Testo*: le varie Caselle che posizioni sulla Form sono *Oggetti* (o *Istanze*) ma tutte *"appartengono"* e sono state *"generate"* dalla *Classe TextBox*.

Le **Proprietà di un Oggetto** sono caratteristiche che *influenzano il funzionamento o l'apparenza* dell'oggetto stesso. Ogni Proprietà ha un **Nome** e un **Valore**. Modificando il valore della proprietà si può personalizzare l'oggetto.

 Ad esempio, tutte le Caselle di Testo (classe TextBox) hanno una **proprietà di nome "BackColor"** (Colore di Fondo). Impostando questa proprietà al **valore "Red"**, la Casella diventa subito rossa.



La **Finestra Proprietà** (attivabile con F4) visualizza l'elenco di tutte le Proprietà (*Nomi e Valori*) dell'Oggetto selezionato, consentendo di impostarne liberamente i valori.


Di conseguenza, per **Modificare il Valore di una Proprietà** è necessario anzitutto *Selezionare l'Oggetto* sulla Form, quindi individuare il Nome della Proprietà nella *Finestra Proprietà* e infine cambiarne il Valore.




 Ad esempio, se desideri che il *Colore della Scrittura* su un Pulsante sia *Verde*, devi: *selezionare il pulsante*; accedere alla *Finestra Proprietà*; trovare la **proprietà di nome "ForeColor"** (Colore di Scrittura); e impostarla al **valore "Green"**.

Riassumendo, le **Proprietà ForeColor e BackColor** controllano **Colore di Scrittura e Colore di Fondo** di un Oggetto.


La **Proprietà Text** permette di controllare il **Testo** visibile su un Oggetto.

 Ad esempio, se selezioni un Pulsante (classe Button) e modifichi la **proprietà di nome "Text"**, impostandola al **valore "CAIO A TUTTI!"**, noterai che la scritta sul Pulsante cambia immediatamente e diventa proprio "CAIO A TUTTI!".

Ogni Controllo (o, se preferisci, ogni Oggetto) presente sulla Form deve avere un **Nome univoco** (o **Identificatore**), ossia un nome diverso da tutti gli altri Controlli.

 Ogni volta che posizioni un nuovo Controllo sulla Form, C# gli attribuisce automaticamente un nome del tipo *TextBox1*, *TextBox2*, ..., *Button1*, *Button2*, ..., ecc.


Per garantire maggiore "leggibilità" al Programma, è consigliabile attribuire, ai Controlli, dei **Nomi Significativi** che diano indicazioni sulla *funzione* che il controllo svolge nel Programma stesso.

 Ad esempio, se il programma che stai realizzando deve calcolare l'*area di un quadrato* e se hai previsto una TextBox per consentire l'*input del lato*, è opportuno che, alla TextBox, tu attribuisca il nome **"txtLato"**.

La **Proprietà Name** permette di impostare il Nome del Controllo.

 Quindi, per dare alla TextBox il nome corretto, dovrai impostare la **proprietà "Name"** al **valore "txtLato"**.

Per consentire che, dal Nome di un Controllo, si possa *capire immediatamente a quale Classe appartiene*, è utile aggiungere al nome un **Prefisso** che *indichi sinteticamente la Classe* del Controllo.

 I tipici prefissi che si utilizzano sono **txt** (per le TextBox), **pls** (per i Button), **lbl** (per le Label), **frm** (per le Form), ecc. Per questo, i nomi dei controlli sono sempre del tipo *txtLato*, *plsCalcola*, *lblRisultato*, ecc.