



Word/Excel/VBA

OGGETTI: proprietà, metodi, eventi

Proprietà, metodi ed eventi degli oggetti

2

Ogni oggetto, o controllo, presente nella casella degli strumenti è dotato di un insieme di **proprietà, metodi ed eventi**.

Con il termine "**proprietà**" indichiamo le caratteristiche dell'oggetto equiparabili, nel linguaggio naturale, agli aggettivi ovvero alle qualità. Tutti noi conosciamo l'oggetto Radio. Le sue qualità sono costituite dal modo di funzionare (analogica o digitale), oppure dal suo colore (bianco o verde), oppure dal suo peso.

Proseguendo nell'analogia possiamo anche capire come alcune proprietà siano modificabili mentre altre non lo sono: posso cambiare il colore della radio, ma non posso modificare l'insieme delle frequenze che riceve.



Sugli oggetti possiamo poi eseguire determinate azioni che si chiamano "**metodi**". Sempre in riferimento all'oggetto Radio possiamo eseguire un'azione costituita dall'accendersi, lo spegnersi, il sintonizzarsi, l'aumento o la diminuzione del volume.

Le proprietà degli oggetti

3

Definizione di proprietà

Le proprietà rappresentano gli attributi che definiscono l'aspetto e varie funzionalità di ogni controllo; ad esempio la proprietà Name indica il nome con cui quel controllo è identificato all'interno del codice; le proprietà Height e Width indicano l'altezza e la larghezza del controllo, ecc.

Tipi di proprietà

Molte proprietà sono comuni a diversi oggetti (ad es. qualunque controllo dispone della proprietà Name), altre invece sono specifiche di un controllo particolare (ad es., la proprietà Intervallo timer è disponibile solo per il form). Solitamente le proprietà possono essere lette e anche impostate, ovvero è possibile sia leggere il valore della proprietà, sia assegnare ad essa un nuovo valore: in tal caso si dice che la proprietà è di lettura e scrittura; tuttavia esistono anche proprietà di sola lettura, alle quali non è possibile assegnare un nuovo valore, e di sola scrittura.

Esempi di proprietà

Le proprietà sono le qualità dell'oggetto, che lo definiscono e lo distinguono dagli altri oggetti simili che fanno parte del programma. Sono proprietà di un oggetto:

- il nome;
- la sua posizione sullo schermo;
- la sua altezza e la sua grandezza;
- il colore dello sfondo;
- l'immagine che eventualmente appare sullo sfondo o all'interno dell'oggetto;
- le caratteristiche delle scritte che eventualmente appaiono sull'oggetto (colore del testo, tipo di caratteri, grandezza dei caratteri, stile dei caratteri);
- il fatto che l'oggetto sia visibile o no, sia attivato o no, sia spostabile sullo schermo oppure no, sia riducibile ad icona, ecc.

Le proprietà degli oggetti vengono definite in fase di programmazione dal programmatore, utilizzando la Finestra delle Proprietà, ma possono essere modificate anche durante la fase di esecuzione, se accadono determinati eventi, scrivendo apposite istruzioni del codice. Per esempio, un form può avere il colore rosso assegnato come colore di fondo all'inizio di un programma, ma può cambiare il colore di fondo più volte nel corso dell'esecuzione, può diventare invisibile, può diventare inattivo, può diventare più grande o più piccolo, può cambiare stile e grandezza delle scritte...

I metodi degli oggetti



Definizione di metodo

Un metodo è un'azione che l'oggetto può eseguire: ad es., l'oggetto form dispone del metodo Repaint. Il metodo Repaint completa qualsiasi aggiornamento di schermo in sospeso relativo a una determinata maschera. Come per le proprietà, alcuni metodi sono comuni a diversi controlli, altri invece sono specifici di un controllo particolare.



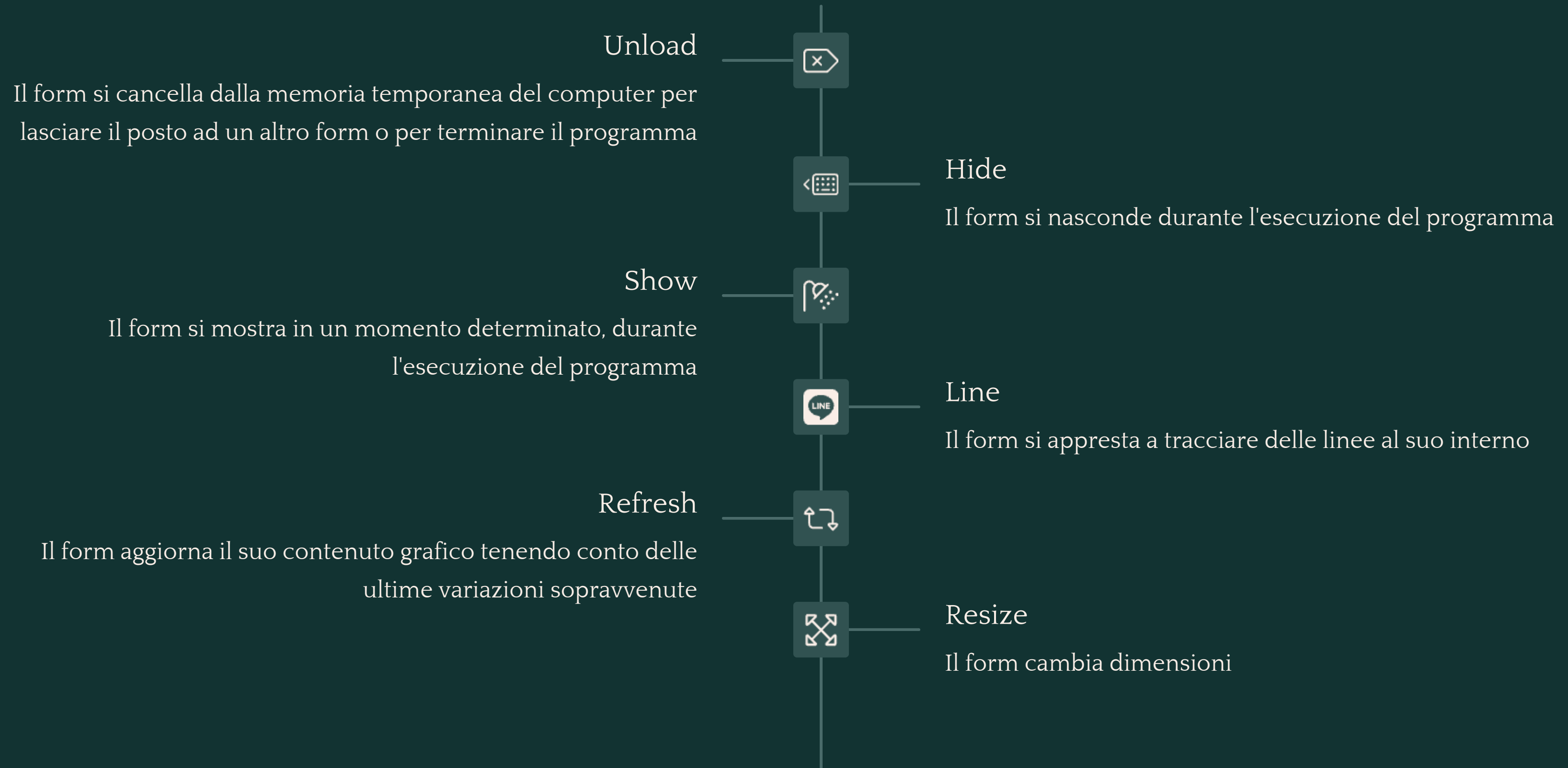
Funzione dei metodi

I metodi sono le istruzioni, impartite ad un oggetto, relative alle azioni che l'oggetto deve intraprendere in risposta ad un evento. Ogni tipo di oggetti ha un elenco di metodi diverso e specifico. Un form, ad esempio, può compiere queste azioni:

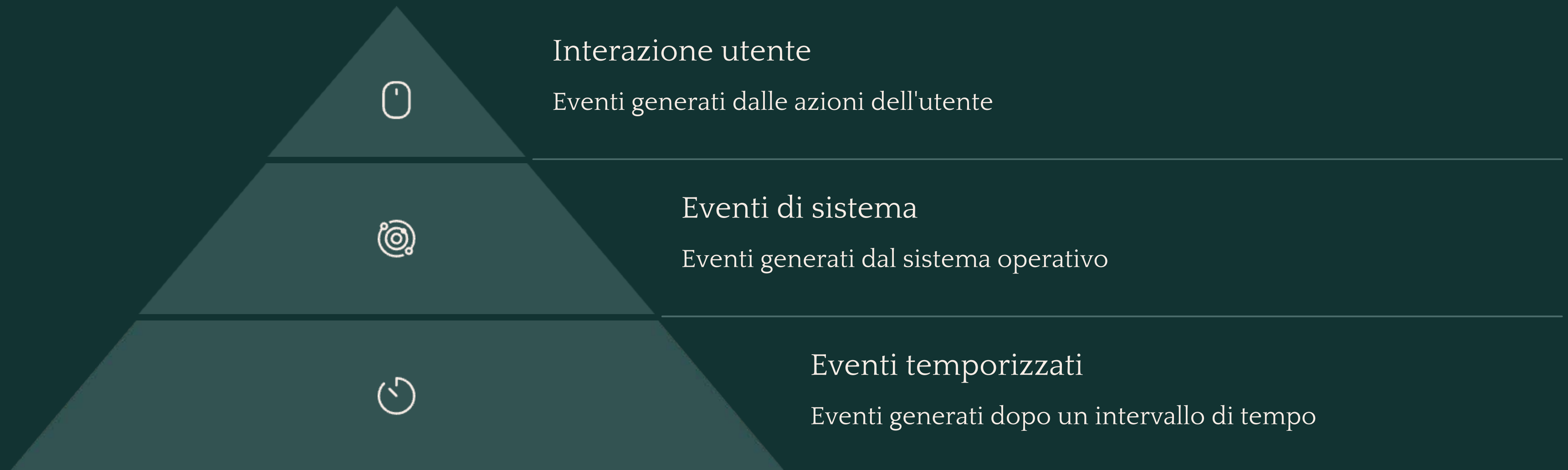


Metodi di un form

5



Gli eventi degli oggetti



Gli eventi sono, come dice il nome, "situazioni" generate dal controllo quando si verificano certe condizioni; solitamente, ma non necessariamente, gli eventi si producono in conseguenza di un'azione dell'utente: per es., quando l'utente fa clic su un pulsante, il controllo che identifica quel pulsante genera un evento click; un esempio di evento non generato dall'utente è l'evento Timer che viene generato dopo un certo numero di millisecondi specificato dalla proprietà "Intervallo Timer" del form.

Eventi riconosciuti da un form



Click

L'utente ha fatto un clic con il
tasto sinistro del mouse



DoubleClick

L'utente ha fatto un doppio clic
con il mouse



MouseMove

L'utente ha fatto passare il
mouse sopra il form senza
premere alcun pulsante



DragOver

L'utente ha trascinato il mouse
sopra il form (con il tasto
sinistro del mouse premuto)



KeyDown

L'utente ha premuto un tasto
sulla tastiera

In risposta ad ognuno di questi eventi, il form esegue le azioni per le quali il programmatore lo ha istruito (ad esempio: se avverti il mouse passare sopra di te scrivi la domanda "Posso esserti di aiuto?").

Esempio del palloncino: proprietà

Un pallone dispone di proprietà (Colore, Altezza e Diametro), risponde a eventi (puntura) e può eseguire metodi (scoppia e EmettiSuono).

Proprietà

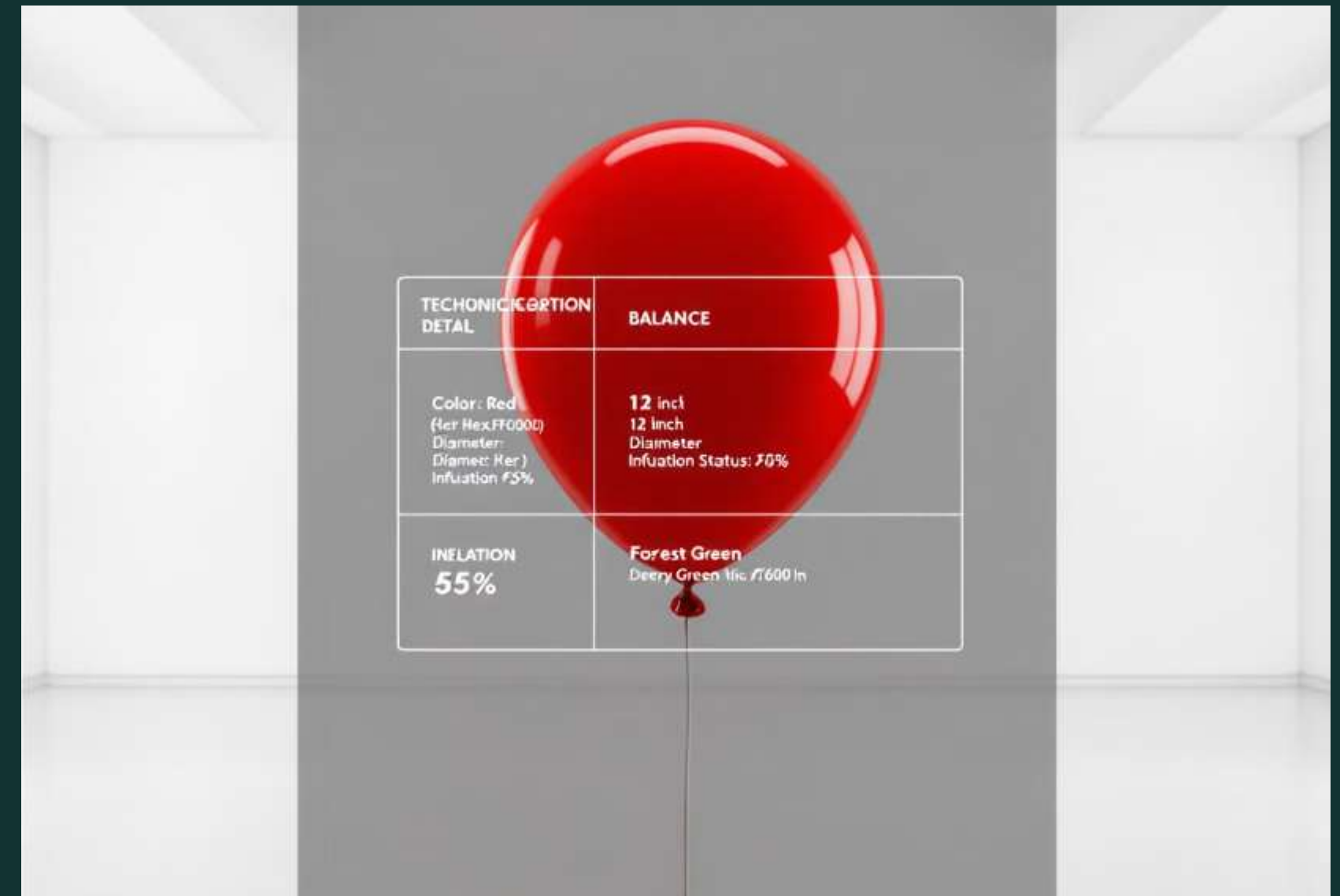
Se fosse possibile programmare un palloncino, il codice Visual Basic sarebbe simile a quello riportato di seguito, in cui sono impostate le proprietà di un palloncino.

Palloncino.Colore = Red

Palloncino.Diametro = 10

Palloncino.gonfio = True

Si noti l'ordine degli elementi del codice: l'oggetto (Palloncino), seguito dalla proprietà (Colore) e dall'assegnazione del valore (= Red). È possibile cambiare il colore del palloncino specificando un valore differente.



Esempio del palloncino: metodi



Palloncino.Gonfia

Metodo per gonfiare il palloncino



Palloncino.Scoppia

Metodo per far scoppiare il palloncino



Palloncino.Salire(5)

Metodo con argomento per far salire il palloncino

Metodi

I metodi di un palloncino vengono chiamati come indicato di seguito. Palloncino.Gonfia
Palloncino.Scoppia Palloncino.Salire(5)

L'ordine è simile a quello di una proprietà: l'oggetto (sostantivo) è seguito dal metodo (verbo). Nel terzo metodo è presente un elemento aggiuntivo, chiamato argomento, che specifica l'altezza raggiunta dal palloncino. Alcuni metodi dispongono di uno o più argomenti che consentono di descrivere ulteriormente l'azione da eseguire.



Esempio del palloncino: eventi

	Evento Puncture Il palloncino viene
	EmettiSuono("Bang") Metodo con argomento per il
	Scoppia e Gonfio = False Metodo e cambio proprietà

Eventi

Il palloncino può rispondere a un evento come indicato di seguito.

Sub Balloon_Puncture()

Palloncino.EmettiSuono("Bang") Palloncino.Scoppia Palloncino.Gonfio = False

End Sub

In questo caso, il codice descrive il comportamento del palloncino quando si verifica un evento Puncture. Quando si verifica questo evento, chiamare il metodo EmettiSuono con un argomento "Bang", (il tipo di rumore da emettere) quindi chiamare il metodo Scoppia. Poiché il palloncino non è più gonfio, la proprietà Gonfio viene impostata su False.

Nella realtà non è possibile programmare un palloncino, ma è possibile programmare un form o un controllo Visual Basic. Questo compito spetta al programmatore, che deve decidere quali proprietà cambiare, quali metodi richiamare o a quali eventi rispondere per ottenere l'aspetto e il comportamento desiderati.



Corso Tecnico Software 2024/2025