

## Programmazione a Oggetti in C# – Le Proprietà

### Definire una Proprietà

Le **Proprietà** sono utilizzate come delle Variabili, quindi hanno un **Nome**, un **Valore** e sono di un determinato **Tipo**.

E' possibile **Accedere al loro Valore (Lettura)** o **Impostare il loro Valore (Scrittura)**.

Esempio – uso della proprietà “Denominatore” della classe “Frazione”:

```
lblNum.Text = FA.Denominatore; // accede al valore della proprietà (Lettura)
FA.Denominatore = 5; // imposta il valore della proprietà (Scrittura)
```

Per **Definire una Proprietà in una Classe**, si introduce uno speciale *sottoprogramma* così strutturato:

```
public <tipo-proprietà> <nome-proprietà>
{
    get { <codice-da-eseguire-in-lettura> }
    set { <codice-da-eseguire-in-scrittura> }
}
```

La zona “**get**” viene eseguita quando si accede al valore della proprietà (Lettura), mentre la zona “**set**” viene eseguita quando alla proprietà si assegna un nuovo valore (Scrittura).

Nella zona “set”, per recuperare il valore che è stato assegnato alla proprietà, si utilizza una parola riservata di nome “**value**”.

In genere le Proprietà servono a “**filtrare**”, attraverso l’esecuzione di codice, l’**accesso agli attributi privati** della classe. Questo per impedire che siano inseriti dati incoerenti.

Esempio – Definizione della proprietà “Denominatore” nel codice della classe “Frazione”:

```
public int Denominatore
{
    get { return _Den; } // restituisce il valore dell’attributo _Den
    set { if ( value != 0 ) // ... il Denominatore non può essere 0 ...!
        _Den = value ; } // recupera il valore assegnato alla proprietà
                                // e lo memorizza nell’attributo _Den
}
```

Se, nel codice della form, si esegue l’istruzione “**lblNum.Text = FA.Denominatore**”, allora si sta accedendo (*Lettura*) al valore della proprietà: viene eseguita la parte “**get**”, che si limiterà a “*restituire*” il valore dell’attributo *\_Den*.

Se, al contrario, si esegue l’istruzione “**FA.Denominatore = 0**”, allora si sta cercando di “*impostare*” (*Scrittura*) il valore della proprietà: viene eseguita la parte “**set**”, che recupera il valore assegnato (**value**) e verifica la sua validità. Visto che *value* è 0, si tratta di un valore inaccettabile e l’attributo interno *\_Den* non viene modificato.