

Esempio: esercizio 2.9

```
-  
/** ESERCIZIO 2.9  
Input: prezzo (euro e centesimi), percentuale di sconto  
Output: stampa prezzo, sconto e prezzo scontato  **/  
import prog.io.*;  
import prog.utili.Importo;  
class Esercizio_2_9{  
    public static void main(String [] args) {  
        // predisposizione dei canali di comunicazione  
        ConsoleInputManager in = new ConsoleInputManager();  
        ConsoleOutputManager out = new ConsoleOutputManager();  
  
        // lettura input  
        int euro = in.readInt("Prezzo: euro? ");  
        int cent = in.readInt("          cent? ");  
        int percSconto = in.readInt("Sconto percentuale? ");  
  
        // costruzione oggetto prezzo  
        Importo prezzo = new Importo(euro,cent);  
        out.println("Prezzo: EURO " + prezzo);  
  
        // calcolo sconto  
        Importo sconto = (prezzo.per(percSconto)).diviso(100);  
        out.println("Sconto: EURO " + sconto);  
  
        // calcolo prezzo scontato  
        Importo prezzoScontato = prezzo.meno(sconto);  
        out.println("Prezzo scontato: EURO " + prezzoScontato + "(Lire " + prezzoScontato.toLire() + ")");  
    } // end main  
} //end class
```

Esempio: esercizio 2.9

Supponiamo l'input sia

Prezzo: euro? 10

cent? 60

Sconto percentuale? 5

In memoria si ha:

euro

10

cent

60

percSconto

5

```
Importo prezzo = new Importo(euro,cent);
```

Viene costruito un oggetto di classe `Importo` che rappresenta l'importo "10.60 euro".

La variabile `prezzo` contiene un riferimento a tale oggetto.

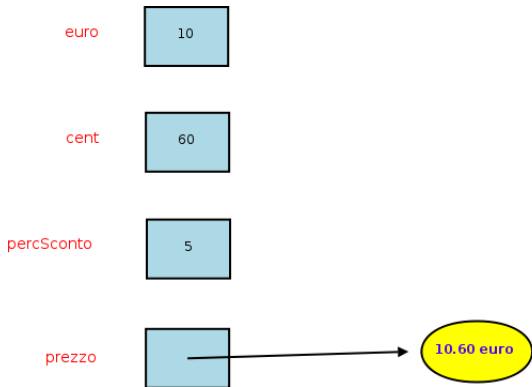
Notare che:

- L'oggetto è costruito chiamando il costruttore `Importo` avente due argomenti di tipo `int` (euro e centesimi).
Il primo argomento ha valore 10, il secondo 60.
- La variabile `prezzo` ha *tipo* `Importo` e come *valore* un riferimento all'oggetto creato.

Dopo l'istruzione

```
Importo prezzo = new Importo(euro,cent);
```

si ha:



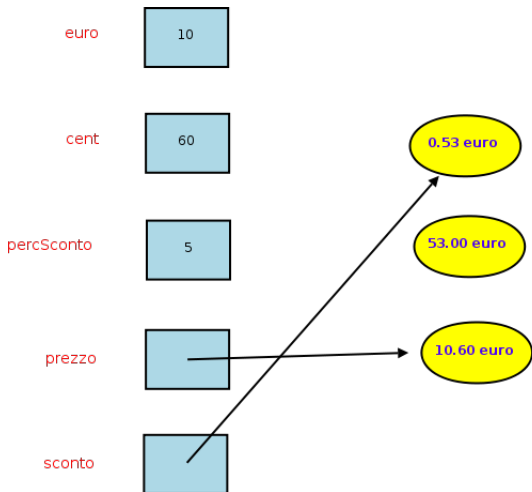
```
Importo sconto = (prezzo.per(percSconto)).diviso(100);
```

- Viene chiamato il metodo `per` sull'oggetto a cui si riferisce la variabile `prezzo` passando come argomento il valore della variabile `percSconto` (= 5).
- La chiamata restituisce un oggetto o_1 che rappresenta l'importo "53 euro".
- Sull'oggetto o_1 viene chiamato il metodo `diviso` con argomento 100.
- La chiamata restituisce un nuovo oggetto o_2 che rappresenta l'importo "0.53 euro".
- Alla variabile `sconto` di tipo `Importo` viene assegnato un riferimento a o_2 .

Dopo l'istruzione

```
Importo sconto = (prezzo.per(percSconto)).diviso(100);
```

si ha:



Consideriamo l'espressione

```
"Prezzo scontato: EURO " + prezzoScontato + "(Lire " + ...
```

presente nell'istruzione di stampa.

- Il primo simbolo `+` denota il metodo `concat` della classe `String` chiamato sulla stringa `"Prezzo scontato: EURO "`.
- L'argomento passato a `concat` deve essere una stringa. La variabile `prezzoScontato` non è un riferimento a una stringa, ma a un oggetto di classe `Importo`.

Viene allora implicitamente chiamato il metodo `toString`:

```
"Prezzo scontato: EURO " + prezzoScontato.toString() + ....
```

Si tenga presente che tutte le classi hanno un metodo `toString`, quindi l'invocazione implicita di tale metodo non provoca errori.

L'esecuzione di

```
"Prezzo scontato: EURO " + prezzoScontato
```

costruisce un oggetto di classe `String` corrispondente alla stringa

```
"Prezzo scontato: EURO 10,07"
```

Le successive chiamate del metodo `concat` (rappresentate dai successivi simboli `+`) costruiscono gradualmente la stringa da stampare.