

# Esercitazione W6D4

## Linguaggio Python

Fabio Benevento - 01/12/2023

### Traccia

Si scriva un programma in Python che in base alla scelta dell'utente permetta di calcolare il perimetro delle seguenti figure geometriche:

- Quadrato (perimetro = lato\*4)
- Cerchio (circonferenza =  $2 \cdot \pi \cdot r$ )
- Rettangolo (perimetro = base\*2 + altezza\*2)

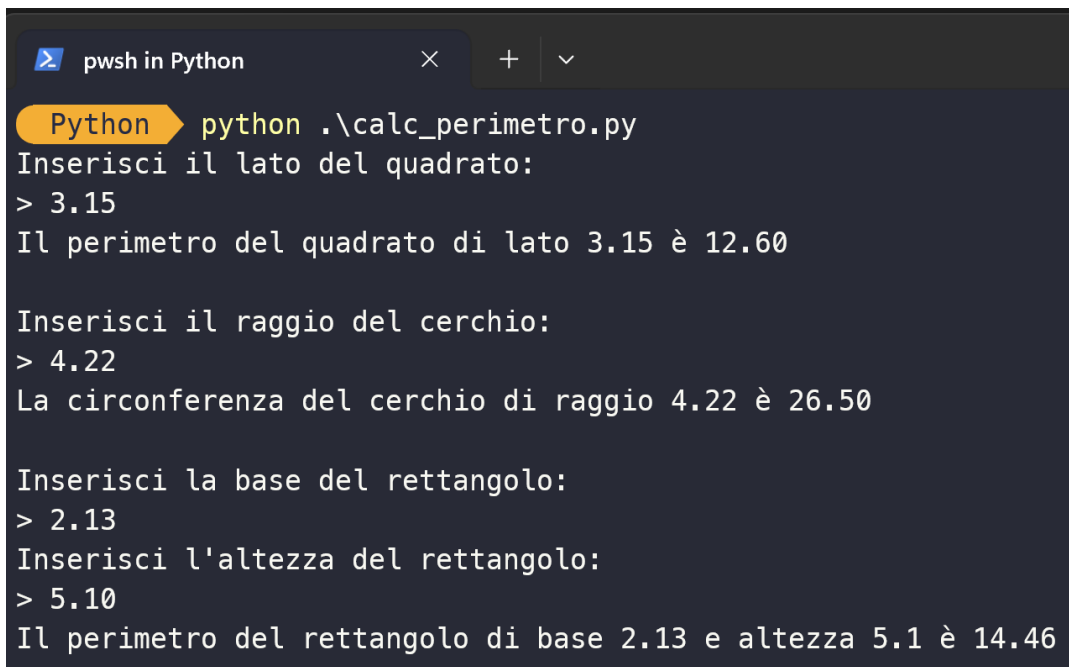
### Implementazione

Di seguito è riportato il codice Python utilizzato per il calcolo del perimetro del quadrato, del cerchio e del rettangolo con i dati forniti dall'utente.

```
calc_perimetro.py X
C: > Progetti > Python > calc_perimetro.py > input_pos_float
1  PI = 3.14
2
3  def calc_perimetro_quadrato(lato):
4      return lato * 4;
5
6  def calc_perimetro_cerchio(raggio):
7      return 2*PI*raggio
8
9  def calc_perimetro Rettangolo(base, altezza):
10     return 2*(base + altezza)
11
12 def input_pos_float(messaggio):
13     num = 0
14     while (num <= 0):
15         try:
16             num = float(input(messaggio + '> '))
17             if(num <= 0):
18                 print("Inserire un numero reale positivo")
19                 break
20         except ValueError:
21             print("Errore: Inserire un numero reale positivo valido.")
22     return num
23
24 lato = input_pos_float("Inserisci il lato del quadrato:\n")
25 perimetro_quadrato = calc_perimetro_quadrato(lato)
26 print(f"il perimetro del quadrato di lato {lato} è {perimetro_quadrato:.2f}\n")
27
28 raggio = input_pos_float("Inserisci il raggio del cerchio:\n")
29 perimetro_cerchio = calc_perimetro_cerchio(raggio)
30 print(f"La circonferenza del cerchio di raggio {raggio} è {perimetro_cerchio:.2f}\n")
31
32 base = input_pos_float("Inserisci la base del rettangolo:\n")
33 altezza = input_pos_float("Inserisci l'altezza del rettangolo:\n")
34 perimetro Rettangolo = calc_perimetro Rettangolo(base, altezza)
35 print(f"il perimetro del rettangolo di base {base} e altezza {altezza} è {perimetro Rettangolo:.2f}\n")
```

L'applicazione implementa le funzioni `calc_perimetro_quadrato`, `calc_perimetro_cerchio` e `calc_perimetro Rettangolo` con le formule specifiche per il calcolo delle figure geometriche descritte e la funzione `input_pos_float` che aggiunge dei controlli sull'input dell'utente in maniera da poter gestire solo numeri reali positivi.

Di seguito è illustrato un esempio di suo utilizzo.



```
pwsh in Python
Python python .\calc_perimetro.py
Inserisci il lato del quadrato:
> 3.15
Il perimetro del quadrato di lato 3.15 è 12.60

Inserisci il raggio del cerchio:
> 4.22
La circonferenza del cerchio di raggio 4.22 è 26.50

Inserisci la base del rettangolo:
> 2.13
Inserisci l'altezza del rettangolo:
> 5.10
Il perimetro del rettangolo di base 2.13 e altezza 5.1 è 14.46
```