

# ESERCIZIO PROGRAMMAZIONE PYTHON

**Traccia:** Si scriva un programma in Python che in base alla scelta dell'utente permetta di calcolare il perimetro di diverse figure geometriche (scegliete pure quelle che volete voi).

Per la risoluzione dell'esercizio abbiamo scelto:

- Quadrato (perimetro = lato\*4);
- Cerchio (circonferenza =  $2 \cdot \pi \cdot \text{raggio}$ );
- Rettangolo (perimetro = base\*2 + altezza\*2).

Ho realizzato un programma in grado di effettuare le 3 figure richieste nel testo. Di seguito andrò a scrivere il codice per intero per poi andare ad esaminarlo nel dettaglio.

1. In questo primo punto abbiamo inserito innanzitutto una la libreria math che ci servirà in seguito, dopodichè le righe di apertura che sono principalmente delle righe di testo:

```
import math
print ("Calcola il perimetro di una figura geometrica.")
print ("\n")
print ("Scegli la figura tra:")
print ("1 - Quadrato")
print ("2 - Cerchio")
print ("3 - Rettangolo")
print ("\n")
```

2. In seguito andremo a vedere le righe di input delle 3 scelte possibili con relative stringhe di input per i dati e calcolo del perimetro, grazie all'importazione della libreria math per il programma sarà possibile leggere il numero math.pi, ovvero il pi greco:

```
scelta = int(input("---> "))
print ("\n")
if scelta == 1:
    print("Hai selezionato il Quadrato!")
    lato = float(input ("Inserisci la lunghezza di un lato in cm: "))
    print ("Il perimetro del tuo quadrato è: ", lato * 4, "cm")
elif scelta == 2:
    print ("Hai selezionato il Cerchio!")
    raggio = float(input("Inserisci il valore del raggio in cm: "))
```

```

    print ("La circonferenza del tuo cerchio è:", 2 * math.pi * raggio,
"cm")
elif scelta == 3:
    print (" Hai selezionato il Rettangolo!")
    lato1 = float(input("Inserisci il valore del lato corto in cm: "))
    lato2 = float(input("Inserisci il valore del lato lungo in cm: "))
    print ("Il perimetro del tuo rettangolo è: ", (lato1 * 2) + (lato2
* 2), "cm")

```

3. Infine, per rendere il programma più elaborato, ho deciso di inserire delle righe con il ciclo while distinguendo lato lungo e lato corto, inserendo la condizione per cui se il lato corto del rettangolo fosse stato maggiore o uguale al lato lungo, sarebbe stato necessario inserire nuovamente i dati per riprovare il calcolo fino all'inserimento corretto dei dati:

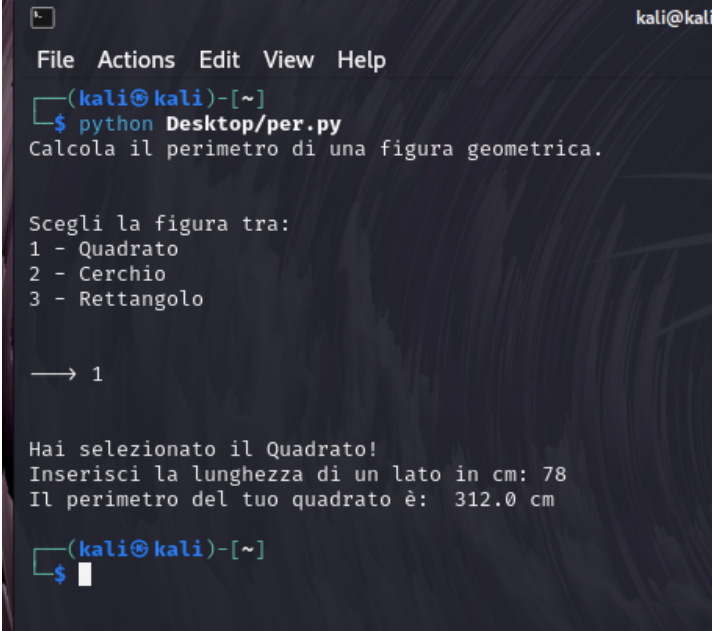
```

while lato2 <= lato1:
    if lato2 > lato2:
        print ("Il perimetro del tuo rettangolo è: ", (lato1 * 2) +
(lato2 * 2), "cm")
        break
    else:
        print ("Hai sbagliato! Il lato corto non può essere
maggiore o uguale al lato lungo, riprova!")
        lato1 = float(input("Inserisci il valore del lato corto in
cm: "))
        lato2 = float(input("Inserisci il valore del lato lungo in
cm: "))
        print ("Il perimetro del tuo rettangolo è: ", (lato1 * 2) +
(lato2 * 2), "cm")

```

Dopodichè ho creato un file .py su Kali Linux per verificare che il codice funzioni in maniera corretta.

Qui avremo il calcolo effettuato sul quadrato:



```
kali@kali
File Actions Edit View Help
(kali@kali)-[~]
$ python Desktop/per.py
Calcola il perimetro di una figura geometrica.

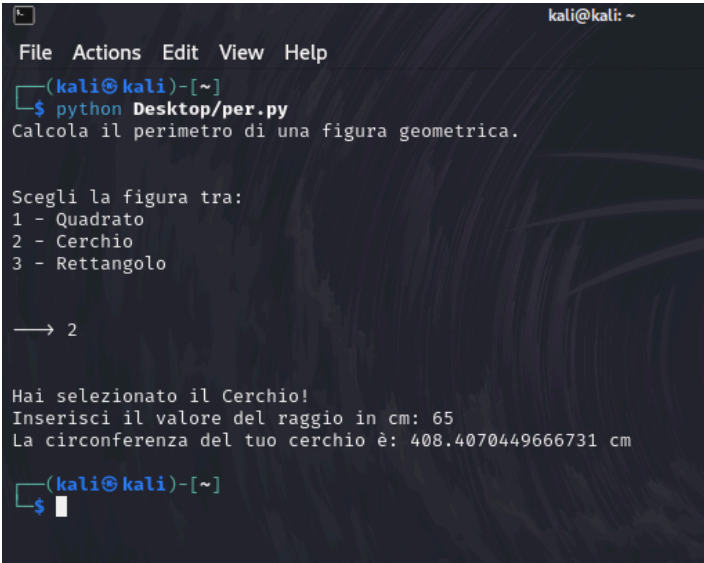
Scegli la figura tra:
1 - Quadrato
2 - Cerchio
3 - Rettangolo

→ 1

Hai selezionato il Quadrato!
Inserisci la lunghezza di un lato in cm: 78
Il perimetro del tuo quadrato è: 312.0 cm

(kali@kali)-[~]
$
```

Sul cerchio:



```
kali@kali: ~
File Actions Edit View Help
(kali@kali)-[~]
$ python Desktop/per.py
Calcola il perimetro di una figura geometrica.

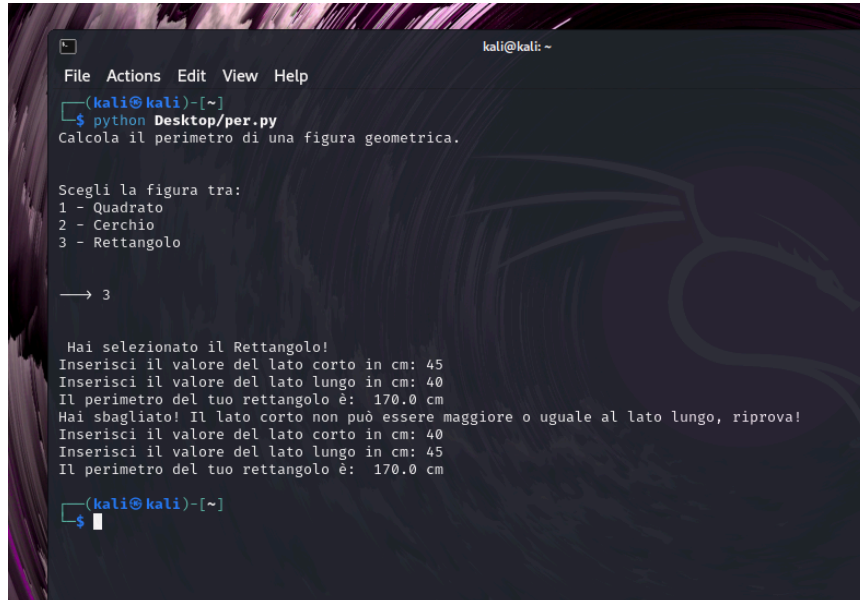
Scegli la figura tra:
1 - Quadrato
2 - Cerchio
3 - Rettangolo

→ 2

Hai selezionato il Cerchio!
Inserisci il valore del raggio in cm: 65
La circonferenza del tuo cerchio è: 408.4070449666731 cm

(kali@kali)-[~]
$
```

Per il rettangolo:



```
kali@kali: ~  
File Actions Edit View Help  
(kali@kali)-[~]  
$ python Desktop/per.py  
Calcola il perimetro di una figura geometrica.  
  
Scegli la figura tra:  
1 - Quadrato  
2 - Cerchio  
3 - Rettangolo  
  
→ 3  
  
Hai selezionato il Rettangolo!  
Inserisci il valore del lato corto in cm: 45  
Inserisci il valore del lato lungo in cm: 40  
Il perimetro del tuo rettangolo è: 170.0 cm  
Hai sbagliato! Il lato corto non può essere maggiore o uguale al lato lungo, riprova!  
Inserisci il valore del lato corto in cm: 40  
Inserisci il valore del lato lungo in cm: 45  
Il perimetro del tuo rettangolo è: 170.0 cm  
  
(kali@kali)-[~]  
$
```

Il codice dimostra di essere eseguito correttamente.