

## ESERCIZIO PYTHON S2L4

***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\*pi greco\*r).***
- ***Rettangolo (perimetro= base\*2 + altezza\*2).***

Per svolgere questo esercizio possiamo utilizzare il modulo math, attraverso import math.

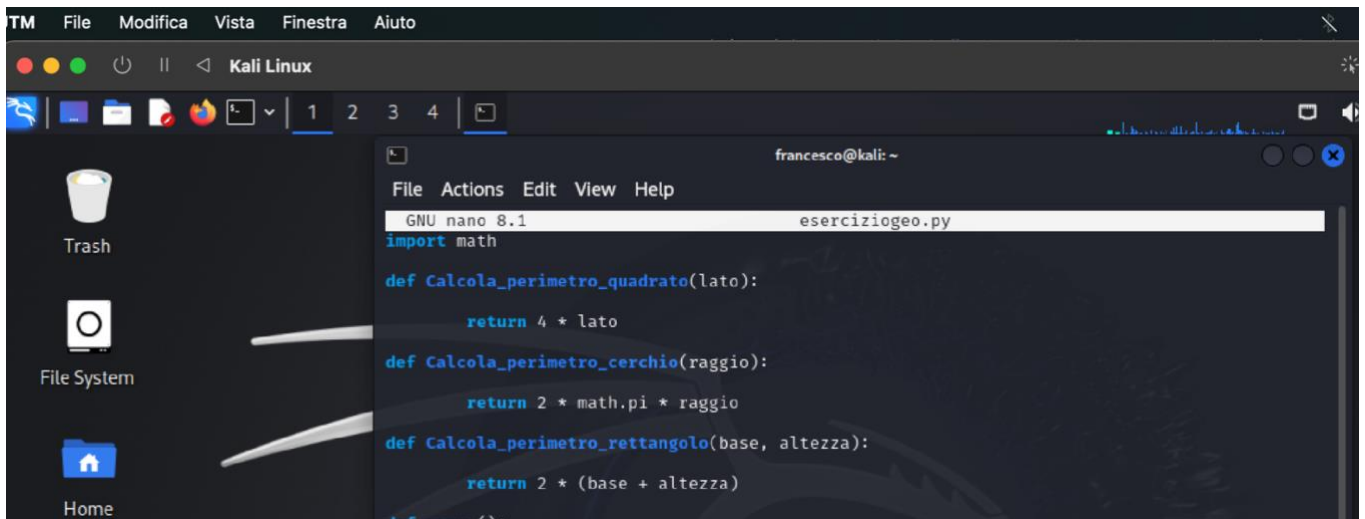
Per calcolare il perimetro di ciascuna figura, abbiamo bisogno di tre funzioni:

1. *Calcola\_perimetro\_quadrato(lato) calcola il perimetro del quadrato ( $4 * \text{lato}$ ).*
2. *Calcola\_perimetro\_cerchio(raggio) calcola la circonferenza del cerchio ( $2 * \pi * \text{raggio}$ ).*
3. *Calcola\_perimetro Rettangolo (base, altezza) calcola il perimetro del rettangolo ( $2 * (\text{base} + \text{altezza})$ ).*

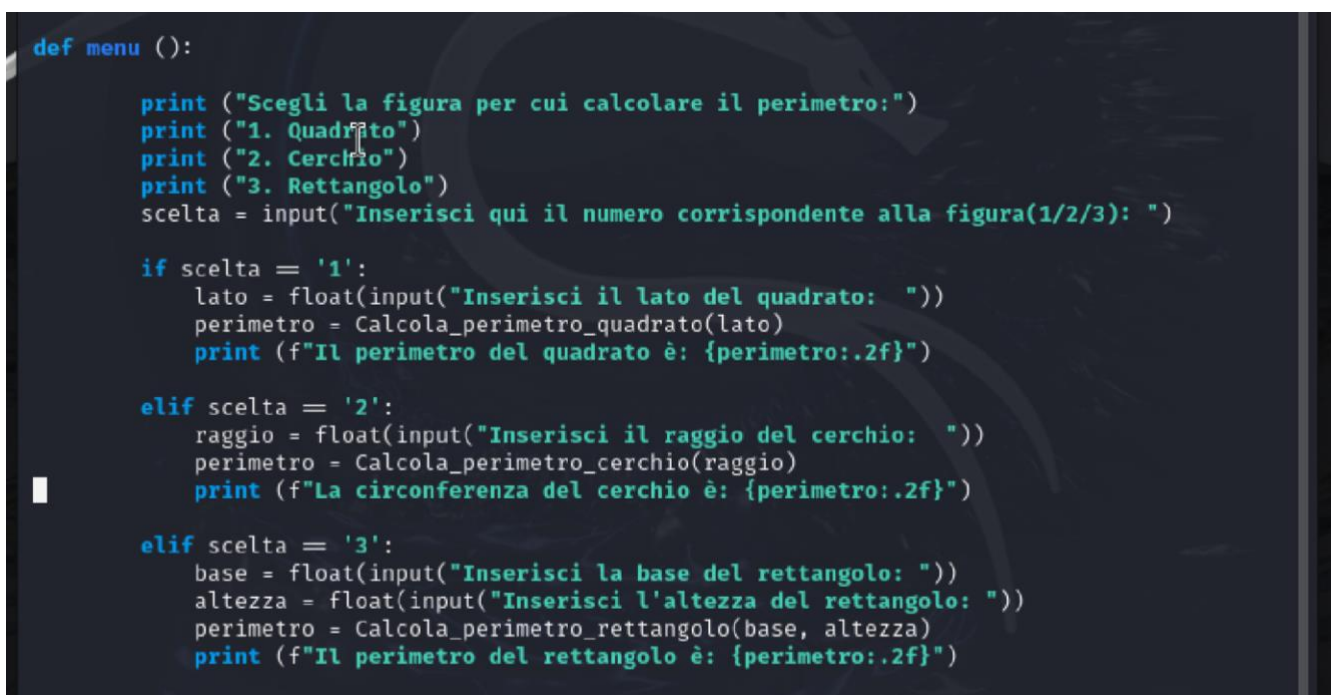
Una volta definite queste funzioni, per rendere il tutto comprensibile all'utente, sviluppiamo un menu che ci permette di scegliere tra le tre figure, per quale vogliamo che venga effettuato il calcolo del perimetro.

A seconda della scelta effettuata, il programma chiede all'utente di inserire i parametri necessari per effettuare il calcolo.

Una volta ottenuti i dati, il programma calcola il perimetro della figura e stampa il risultato con due decimali.



Nell'immagine possiamo vedere la prima parte del programma, ovvero dove definiamo le tre funzioni che poi ci serviranno per i vari calcoli.



In questa seconda parte del programma ci occupiamo del menu, fondamentale perché l'utente possa effettuare una scelta rapidamente.

Una volta scelta la figura, il programma chiederà all'utente di inserire i parametri richiesti per il calcolo.

```

        print ("Il perimetro del rettangolo è: {perimetro:.2f}")

    else:
        print ("La scelta effettuata non è valida. Scegli un numero tra 1, 2, 3.")

menu()

```

Come possiamo vedere da quest'ultima parte del programma si evince che, se l'utente dovesse fare una scelta sbagliata (numero oltre il 3), il programma chiede di effettuare un'altra scelta poiché il numero inserito non corrisponde ad una scelta valida.

Adesso proviamo ad eseguire il programma:

```

francesco@kali: ~
File Actions Edit View Help
(francesco@kali)-[~]
$ python eserciziogeo.py
Scegli la figura per cui calcolare il perimetro:
1. Quadrato
2. Cerchio
3. Rettangolo
Inserisci qui il numero corrispondente alla figura(1/2/3): 1
Inserisci il lato del quadrato: 2
Il perimetro del quadrato è: 8.00

```

La prova del quadrato è andata a buon fine.

```

(francesco@kali)-[~]
$ python eserciziogeo.py
Scegli la figura per cui calcolare il perimetro:
1. Quadrato
2. Cerchio
3. Rettangolo
Inserisci qui il numero corrispondente alla figura(1/2/3): 2
Inserisci il raggio del cerchio: 3
La circonferenza del cerchio è: 18.85

(francesco@kali)-[~]
$ python eserciziogeo.py
Scegli la figura per cui calcolare il perimetro:
1. Quadrato
2. Cerchio
3. Rettangolo
Inserisci qui il numero corrispondente alla figura(1/2/3): 3
Inserisci la base del rettangolo: 5
Inserisci l'altezza del rettangolo: 6
Il perimetro del rettangolo è: 22.00

```

Come possiamo vedere, anche il calcolo per il cerchio ed il rettangolo sono andate a buon fine; quindi, il programma svolge il suo compito correttamente.

L'ultima prova da fare è quella della “scelta sbagliata”. Proviamo quindi ad inserire un numero non presente tra le scelte proposte dal programma e vediamo come reagisce:

```
(francesco@kali)-[~]  
$ python eserciziogeo.py  
Scegli la figura per cui calcolare il perimetro:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
Inserisci qui il numero corrispondente alla figura(1/2/3): 5  
La scelta effettuata non è valida. Scegli un numero tra 1, 2, 3.  
  
(francesco@kali)-[~]  
$
```

Provando ad inserire “5”, il programma ci fa sapere che la nostra scelta non è valida, e che siamo obbligati a scegliere una tra le tre figure proposte.