

Esercitazione 4S2

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:

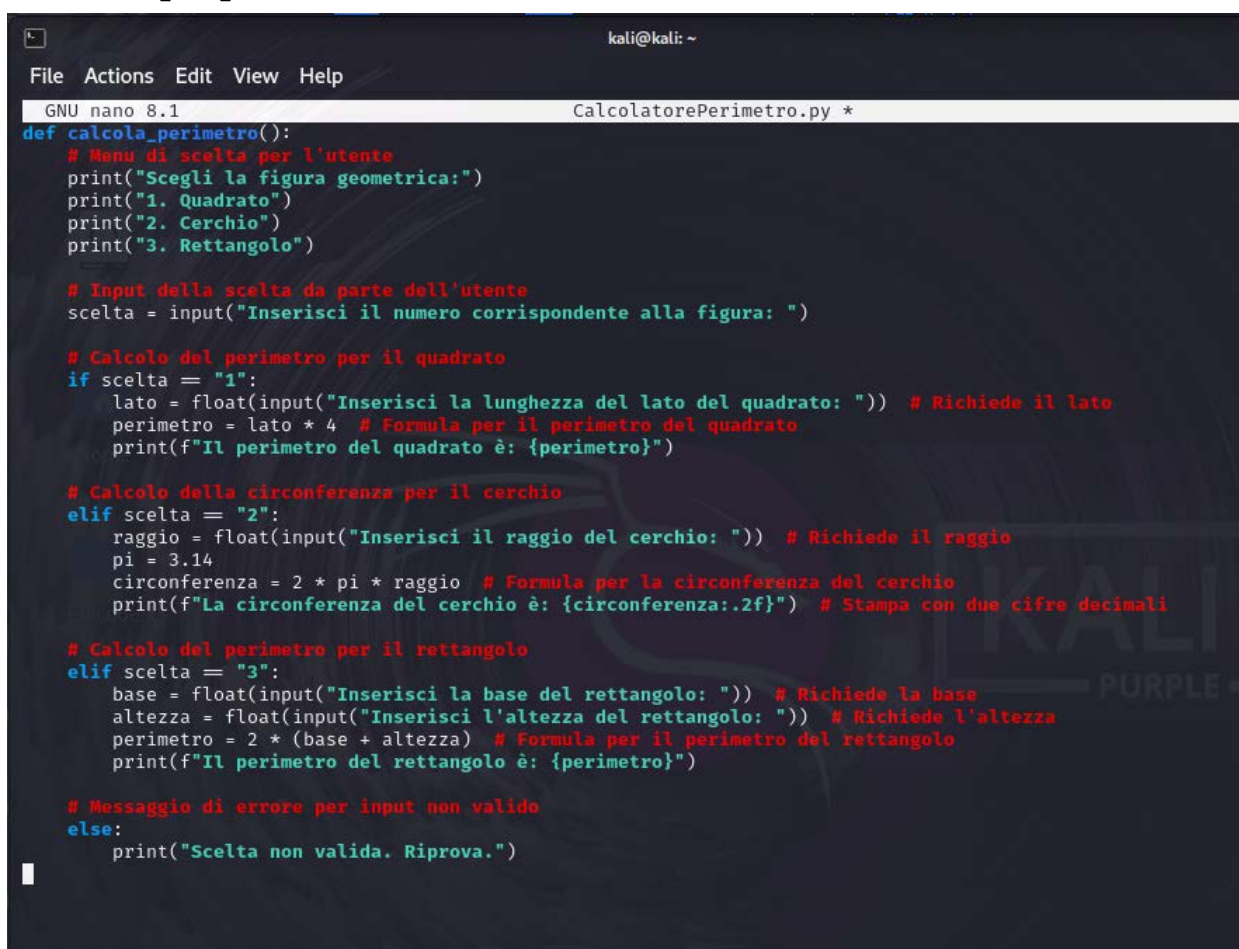
Quadrato (perimetro = lato*4).

Cerchio (circonferenza = 2*pi greco*r).

Rettangolo (perimetro= base*2 + altezza*2).

Come prima cosa dobbiamo creare il file con nano e scegliere un nome, io ho scelto CalcolatorePerimetro.py .

Una volta creato il file possiamo andare a scrivere il codice che compone il programma vero e proprio.

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'kali@kali: ~'. The menu bar shows 'File Actions Edit View Help'. The status bar at the bottom indicates 'GNU nano 8.1' and 'CalcolatorePerimetro.py *'. The code is written in Python with syntax highlighting. It defines a function 'calcola_perimetro()' which prompts the user to choose a geometric figure (1. Quadrato, 2. Cerchio, 3. Rettangolo). It then uses if/elif/else statements to calculate and print the perimeter for each choice. Comments in Italian explain each step, such as 'Menu di scelta per l'utente', 'Input della scelta da parte dell'utente', and 'Calcolo del perimetro per il quadrato'. The code uses 'float' for inputs and 'print' for outputs. A final 'else' clause handles invalid input with the message 'Scelta non valida. Riprova.'

```
kali@kali: ~
File Actions Edit View Help
GNU nano 8.1 CalcolatorePerimetro.py *
def calcola_perimetro():
    # Menu di scelta per l'utente
    print("Scegli la figura geometrica:")
    print("1. Quadrato")
    print("2. Cerchio")
    print("3. Rettangolo")

    # Input della scelta da parte dell'utente
    scelta = input("Inserisci il numero corrispondente alla figura: ")

    # Calcolo del perimetro per il quadrato
    if scelta == "1":
        lato = float(input("Inserisci la lunghezza del lato del quadrato: ")) # Richiede il lato
        perimetro = lato * 4 # Formula per il perimetro del quadrato
        print(f"Il perimetro del quadrato è: {perimetro}")

    # Calcolo della circonferenza per il cerchio
    elif scelta == "2":
        raggio = float(input("Inserisci il raggio del cerchio: ")) # Richiede il raggio
        pi = 3.14
        circonferenza = 2 * pi * raggio # Formula per la circonferenza del cerchio
        print(f"La circonferenza del cerchio è: {circonferenza:.2f}") # Stampa con due cifre decimali

    # Calcolo del perimetro per il rettangolo
    elif scelta == "3":
        base = float(input("Inserisci la base del rettangolo: ")) # Richiede la base
        altezza = float(input("Inserisci l'altezza del rettangolo: ")) # Richiede l'altezza
        perimetro = 2 * (base + altezza) # Formula per il perimetro del rettangolo
        print(f"Il perimetro del rettangolo è: {perimetro}")

    # Messaggio di errore per input non valido
    else:
        print("Scelta non valida. Riprova.")
```

In questa esercitazione vengono utilizzate le funzioni if ed elif.

La funzione If permette di eseguire un blocco di codice solo se una determinata condizione è vera, in caso contrario viene il codice associato viene ignorato.

La funzione elif invece permette di verificare più condizioni in sequenza.

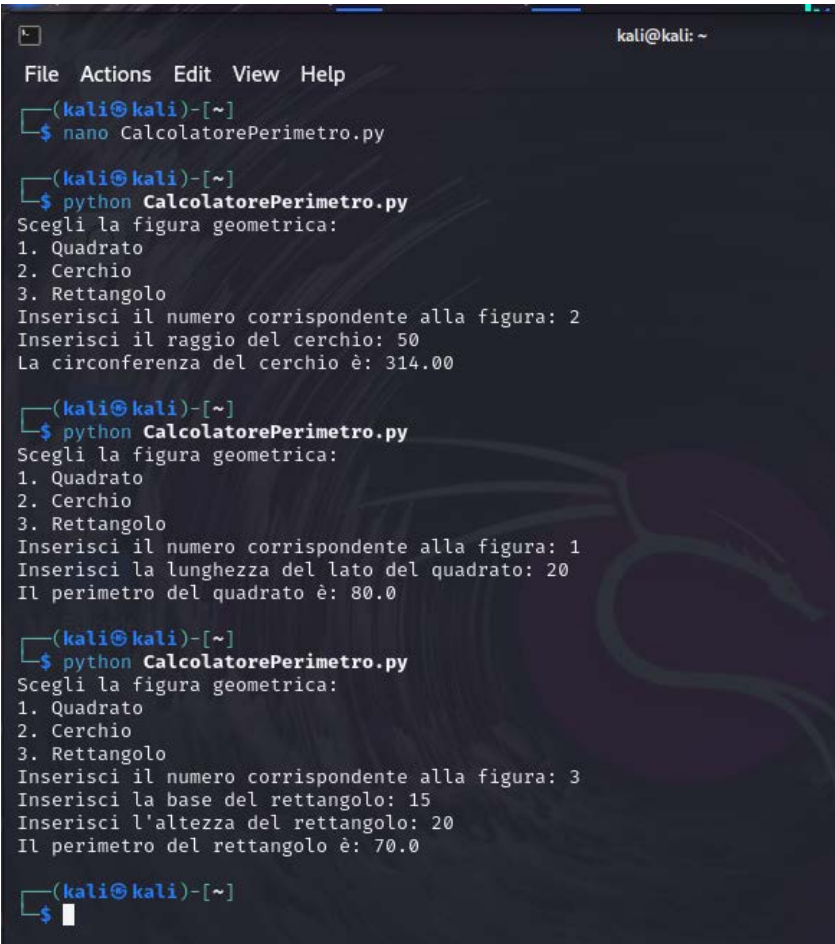
Una volta completato il programma non ci resta che salvare usando i comandi ctrl+s

ed uscire usando i comandi ctrl+x. Una volta tornati nel terminale avviamo il programma ed inseriamo gli input richiesti.

Per avviare il programma dobbiamo scrivere nel terminale il comando

"python + nome file" in questo caso python CalcolatorePerimetro.

Se al posto di un numero nella richiesta di input avessimo inserito una lettera il programma avrebbe mostrato un output di errore



```
kali@kali: ~  
File Actions Edit View Help  
(kali@kali)-[~]  
$ nano CalcolatorePerimetro.py  
(kali@kali)-[~]  
$ python CalcolatorePerimetro.py  
Scegli la figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
Inserisci il numero corrispondente alla figura: 2  
Inserisci il raggio del cerchio: 50  
La circonferenza del cerchio è: 314.00  
(kali@kali)-[~]  
$ python CalcolatorePerimetro.py  
Scegli la figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
Inserisci il numero corrispondente alla figura: 1  
Inserisci la lunghezza del lato del quadrato: 20  
Il perimetro del quadrato è: 80.0  
(kali@kali)-[~]  
$ python CalcolatorePerimetro.py  
Scegli la figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
Inserisci il numero corrispondente alla figura: 3  
Inserisci la base del rettangolo: 15  
Inserisci l'altezza del rettangolo: 20  
Il perimetro del rettangolo è: 70.0  
(kali@kali)-[~]  
$
```