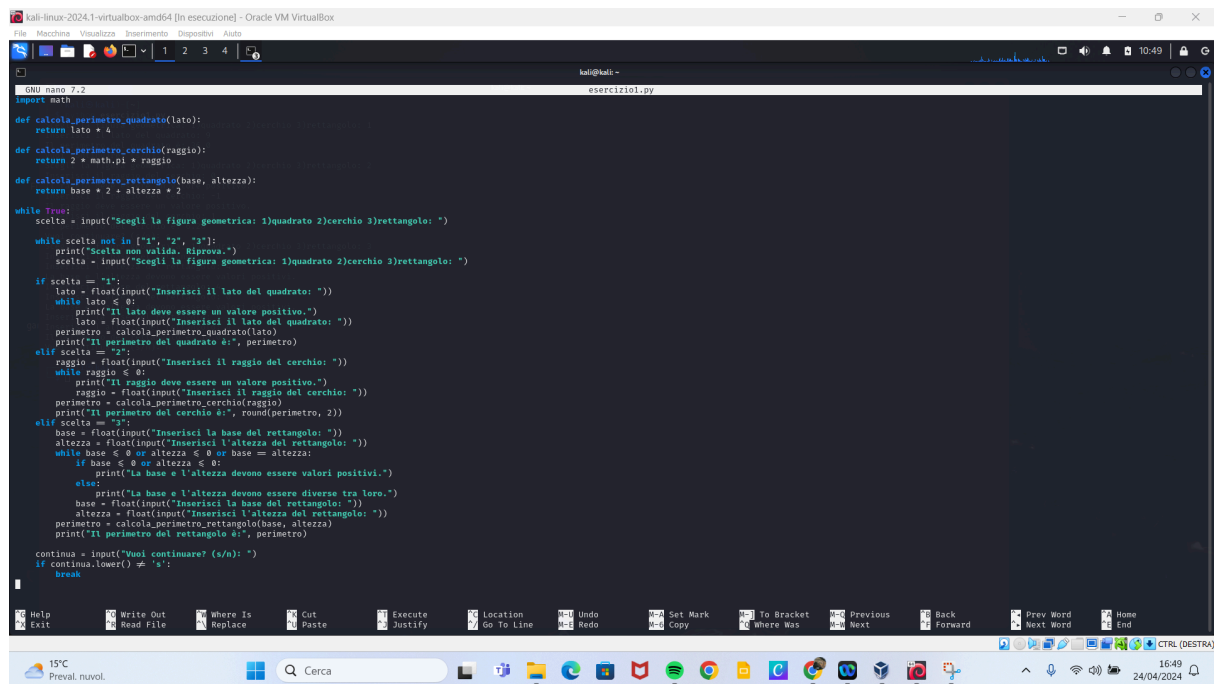


Esercizio S3L3

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 = $2 \cdot \pi \cdot \text{greco} \cdot r$).
- Rettangolo (perimetro = base*2 + altezza*2).



```
kali-linux-2024.1-virtualbox-amd64 [in esecuzione] - Oracle VM VirtualBox
File Macchine Visualizza Inserimento Dispositivi Aiuto

kali@kali: ~
$ nano esercizi3.py

import math

def calcola_perimetro_quadrato(lato):
    return lato * 4

def calcola_perimetro_cerchio(raggio):
    return 2 * math.pi * raggio

def calcola_perimetro Rettangolo(base, altezza):
    return base * 2 + altezza * 2

while True:
    scelta = input("Scegli la figura geometrica: 1)quadrato 2)cerchio 3)rettangolo: ")
    while scelta not in ["1", "2", "3"]:
        print("Sceita non valida. Riprova.")
        scelta = input("Scegli la figura geometrica: 1)quadrato 2)cerchio 3)rettangolo: ")

    if scelta == "1":
        lato = float(input("Inserisci il lato del quadrato: "))
        while lato <= 0:
            print("Il lato deve essere un valore positivo.")
            lato = float(input("Inserisci il lato del quadrato: "))
        perimetro = calcola_perimetro_quadrato(lato)
        print("Il perimetro del quadrato è:", perimetro)
    elif scelta == "2":
        raggio = float(input("Inserisci il raggio del cerchio: "))
        while raggio <= 0:
            print("Il raggio deve essere un valore positivo.")
            raggio = float(input("Inserisci il raggio del cerchio: "))
        perimetro = calcola_perimetro_cerchio(raggio)
        print("Il perimetro del cerchio è:", round(perimetro, 2))
    elif scelta == "3":
        base = float(input("Inserisci la base del rettangolo: "))
        altezza = float(input("Inserisci l'altezza del rettangolo: "))
        while base <= 0 or altezza <= 0:
            print("La base e l'altezza devono essere valori positivi.")
            base = float(input("Inserisci la base del rettangolo: "))
            altezza = float(input("Inserisci l'altezza del rettangolo: "))
        perimetro = calcola_perimetro Rettangolo(base, altezza)
        print("Il perimetro del rettangolo è:", perimetro)

    continua = input("Vuoi continuare? (s/n): ")
    if continua.lower() != 's':
        break
```

Come prima cosa abbiamo importato la libreria math (import math) che ci servirà per aggiungere automaticamente il valore del pi greco quando serve.

Abbiamo proseguito aggiungendo tre funzioni: def calcola_perimetro_quadrato(lato) che avrà come unico parametro l'inserimento del lato da parte dell'utente e poi l'operazione matematica che serve per il calcolo del perimetro; calcola_perimetro_cerchio(raggio) che avrà come unico parametro l'inserimento del raggio da parte dell'utente e poi l'operazione matematica che serve per il calcolo della circonferenza;

calcola_perimetro Rettangolo(base,altezza) che avrà come parametri insireti dall'utene la base e l'altezza e poi l'operazione matematica che serve per calcolarlo.

Dopo di ciò, continuiamo, con quello che è la parte che interagisce con l'utente dove, chiediamo per ogni figura di far inserire i parametri e controlliamo che siano positivi e, nel ca del rettangolo, controlliamo anche che siano diversi tra loro altrimenti non sarebbe un rettangolo. Se non si avvera nessuna di queste casistiche, farà il calcolo. Come Possiamo notare, abbiamo utilizzato il ciclo while per far si che dopo ogni inserimento errato, il programma ci dia la possibilità di inserire valori corretti e, dopo ogni operazione eseguita correttamente, ci da la possibilità di continuare con altri calcoli o uscire.

```
kali-linux-2024.1-virtualbox-amd64 [in esecuzione] - Oracle VM VirtualBox
File Macchine Visualizza Inserimento Dispositivi Auto

kali@kali:~$ python3 esercizio1.py
Scegli la figura geometrica: 1)quadrato 2)cerchio 3)rettangolo: 1
Inserisci il lato del quadrato: 9
Il perimetro del quadrato e': 36.0
Vuoi continuare? (s/n): s
Scegli la figura geometrica: 1)quadrato 2)cerchio 3)rettangolo: 2
Inserisci il raggio del cerchio: 0
Il raggio deve essere un valore positivo.
Inserisci il raggio del cerchio: -1
Il raggio deve essere un valore positivo.
Inserisci il raggio del cerchio: 1
Il perimetro del cerchio e': 6.28
Vuoi continuare? (s/n): s
Scegli la figura geometrica: 1)quadrato 2)cerchio 3)rettangolo: 3
Inserisci la base del rettangolo: 0
Inserisci l'altezza del rettangolo: 4
La base e l'altezza devono essere valori positivi.
Inserisci la base del rettangolo: 4
Inserisci l'altezza del rettangolo: 0
La base e l'altezza devono essere valori positivi.
Inserisci la base del rettangolo: 5
Inserisci l'altezza del rettangolo: 4
Il perimetro del rettangolo e': 18.0
Vuoi continuare? (s/n): n

kali@kali:~$
```

Antonio Perna