

Esercizio S3/L1

L'esercizio di oggi richiede di creare tramite Python un programma per la risoluzione del perimetro di varie figure geometriche quali:

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

```
1 import math
2
3 def calcola_perimetro_quadrato(lato):
4     return lato * 4
5
6 def calcola_perimetro_cerchio(raggio):
7     return 2 * math.pi * raggio
8
9 def calcola_perimetro_rettangolo(base, altezza):
10    return 2 * (base + altezza)
11
```

Prima di tutto inserisco il modulo “import math” per fare in modo che nel calcolo del perimetro del cerchio si possa utilizzare il pi greco.

Successivamente inserisco le funzioni che serviranno a fare i vari calcoli dei perimetri delle varie figure geometriche tramite il comando “def”.

Successivamente utilizzeremo la funzione “main()” per presentare un menu che consentirà all’utente di scegliere la figura geometrica di interesse acquisendo tutti i dati necessari e calcolando il perimetro:

```

12 # Funzione principale del programma
13 def main():
14     while True:
15         print("\nScegli una figura geometrica:")
16         print("1. Quadrato")
17         print("2. Cerchio")
18         print("3. Rettangolo")
19         print("0. Esci")
20
21         scelta = input("Inserisci il numero corrispondente alla tua scelta: ")
22
23         if scelta == "0":
24             print("Arrivederci!")
25             break
26         elif scelta == "1":
27             lato = float(input("Inserisci il lato del quadrato: "))
28             perimetro = calcola_perimetro_quadrato(lato)
29             print(f"Il perimetro del quadrato è: {perimetro}")
30         elif scelta == "2":
31             raggio = float(input("Inserisci il raggio del cerchio: "))
32             perimetro = calcola_perimetro_cerchio(raggio)
33             print(f"La circonferenza del cerchio è: {perimetro}")
34         elif scelta == "3":|
35             base = float(input("Inserisci la base del rettangolo: "))
36             altezza = float(input("Inserisci l'altezza del rettangolo: "))
37             perimetro = calcola_perimetro_rettangolo(base, altezza)
38             print(f"Il perimetro del rettangolo è: {perimetro}")
39         else:
40             print("Scelta non valida. Riprova.")
41

```

Inserisco anche un ciclo while in modo tale da far ripartire sempre il programma ogni volta che quest'ultimo finisce un operazione.

L'istruzione elif invece l'ho utilizzata per gestire più condizioni in sequenza.

Concludo il tutto aggiungendo una condizione che verifica ed esegue il modulo main:

```

42 if __name__ == "__main__":
43     main()

```

Programma avviato:

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ cd Desktop/  
  
(kali㉿kali)-[~/Desktop]  
$ python programma.py  
  
Scegli una figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
0. Esci  
Inserisci il numero corrispondente alla tua scelta: 1  
Inserisci il lato del quadrato: 5  
Il perimetro del quadrato è: 20.0  
  
Scegli una figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
0. Esci  
Inserisci il numero corrispondente alla tua scelta: 2  
Inserisci il raggio del cerchio: 10  
La circonferenza del cerchio è: 62.83185307179586  
  
Scegli una figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
0. Esci  
Inserisci il numero corrispondente alla tua scelta: 3  
Inserisci la base del rettangolo: 10  
Inserisci l'altezza del rettangolo: 20  
Il perimetro del rettangolo è: 60.0  
  
Scegli una figura geometrica:  
1. Quadrato  
2. Cerchio  
3. Rettangolo  
0. Esci  
Inserisci il numero corrispondente alla tua scelta: 0  
Arrivederci!  
  
(kali㉿kali)-[~/Desktop]  
$ █
```