

CONSEGNA S3/L1

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 = $2 \cdot \pi \cdot r$)
- Rettangolo (perimetro = base*2 + altezza*2)

Svolgimento:

Si è deciso di suddividere il codice in diversi file di testo, uno per ogni calcolo. Quindi ne avremo uno per il perimetro del quadrato, uno del rettangolo e uno per la circonferenza.

Codice per il perimetro del quadrato:

```
~/Desktop/Geometria/perimetro_quadrato.py - Mousepad
File Edit Search View Document Help
1 def quadrato():
2
3     print ("Calcolo perimetro di un quadrato.")
4     l = float (input ("Misura lato:\n"))
5     perimetro = l * 4
6     print ("Il perimetro è:\n", perimetro)
7
8     return perimetro
9
10 p_quadrato = quadrato()
11
```

Codice per la circonferenza:

```
~/Desktop/Geometria/perimetro_circonferenza.py - Mousepad
File Edit Search View Document Help
1 def cerchio():
2
3     print ("Calcolo circonferenza.")
4     r = float (input ("Misura raggio:\n"))
5     circonferenza = (2 * 3.14) * r
6     print ("La circonferenza è:\n", circonferenza)
7
8     return circonferenza
9
10 p_cerchio = cerchio()
11
```

Codice per il perimetro del rettangolo:

```
~/Desktop/Geometria/perimetro_rettangolo.py - Mousepad
File Edit Search View Document Help
[Icons]

1 def rettangolo():
2
3     print ("Calcolo perimetro di un rettangolo")
4     b = float (input ("Misura base:\n"))
5     a = float (input ("Misura altezza\n"))
6     perimetro = 2 * (a + b)
7     print ("il perimetro è:\n", perimetro)
8
9     return rettangolo
10
11 p_rettangolo = rettangolo ()
12
```

Ognuna di queste funzioni è stata richiamata nel codice principale, il simil “main” che abbiamo in C, con il comando “import”, che permette di richiamarle da altri file di testo se nella stessa directory:

```
~/Desktop/Geometria/calcolo_perimetri.py - Mousepad
File Edit Search View Document Help
[Icons]

1 print ("Benvenuto, scegli di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro: ")
2 print ("1 - Quadrato")
3 print ("2 - Cerchio")
4 print ("3 - Rettangolo")
5
6 while True:
7     try:
8         scelta = int (input ("Cosa vorresti calcolare? "))
9     except ValueError:
10         print("Per favore, digita soltanto 1, 2 o 3 :)")
11         continue
12     else:
13         break
14
15 if scelta == 1:
16     from perimetro_quadrato import quadrato
17
18 elif scelta == 2:
19     from perimetro_circonferenza import cerchio
20
21 elif scelta == 3:
22     from perimetro_rettangolo import rettangolo
23
```

Abbiamo creato un messaggio di benvenuto dove diamo la possibilità all’utente di scegliere tra le diverse forme. Con “except ValueError” stiamo dicendo al programma di gestire eccezioni quali quando si tenta di convertire un valore in un tipo incompatibile, nel nostro caso stiamo convertendo l’input dell’utente in un intero e se l’utente inserisce qualcosa che non può essere convertito in un intero si verifica l’errore.

Sotto “try” inseriamo il codice che potrebbe sollevare l’eccezione.

Il programma in esecuzione:

```
kali@kali: ~/Desktop/Geometria
File Actions Edit View Help

(kali@kali)-[~/Desktop/Geometria]
$ python calcolo_perimetri.py
Benvenuto, scegli di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro:
1 - Quadrato
2 - Cerchio
3 - Rettangolo
Cosa vorresti calcolare? 1
Calcolo perimetro di un quadrato.
Misura lato:
2
Il perimetro è:
8.0

(kali@kali)-[~/Desktop/Geometria]
$ python calcolo_perimetri.py
Benvenuto, scegli di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro:
1 - Quadrato
2 - Cerchio
3 - Rettangolo
Cosa vorresti calcolare? 2
Calcolo circonferenza.
Misura raggio:
6
La circonferenza è:
37.68

(kali@kali)-[~/Desktop/Geometria]
$ python calcolo_perimetri.py
Benvenuto, scegli di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro:
1 - Quadrato
2 - Cerchio
3 - Rettangolo
Cosa vorresti calcolare? 3
Calcolo perimetro di un rettangolo
Misura base:
3
Misura altezza:
5
il perimetro è:
16.0

(kali@kali)-[~/Desktop/Geometria]
$
```