

Consegna S3-L1

Primo programma in Python⁺

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 ($\text{perimetro} = \text{lato} * 4$)
- Cerchio ($\text{circonferenza} = 2 * \pi * r$)
- Rettangolo ($\text{perimetro} = \text{base} * 2 + \text{altezza} * 2$)

Come ho agito

Il programma di per sé non è molto articolato, tuttavia per una questione di ordine ho deciso di definire delle funzioni esterne che vengono poi richiamate dal main. Una funzione lista, le funzioni per le operazioni di calcolo e la funzione di uscita dal programma

#In rosso si potranno notare i commenti direttamente sul codice

Ecco come si presenta il codice

Prima parte

```
GNU nano 7.2                                perimetro.py *
import math

# Qui ho definito la funzione che fa apparire il menù di inserimento
def menu():
    print ("Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro: ")
    print ("A- quadrato")
    print ("B- cerchio")
    print ("C- rettangolo")
    print ("D- EXIT")

# Questa funzione si occupa di calcolare il perimetro di un quadrato facendo
# inserire all'utente il valore del lato da input
def option1():
    print ("Hai scelto di calcolare il perimetro di un quadrato")
    lato = float(input("Inserisci il valore del lato: "))
    perimetro = 4 * lato
    return perimetro

# Questa funzione si occupa di calcolare il valore di una circonferenza facendo
# inserire all'utente il valore del raggio da input
def option2():
    print ("Hai scelto di calcolare la circonferenza di un cerchio")
    raggio = float(input("Inserisci il valore del raggio: "))
    circonferenza = 2 * math.pi * raggio
    return circonferenza

# Questa funzione si occupa di calcolare il valore di una circonferenza facendo
# inserire all'utente il valore della base e dell'altezza
def option3():
    print ("Hai scelto di calcolare il perimetro di un rettangolo")
    base = float(input("Inserisci il valore della base: "))
    altezza = float(input("Inserisci il valore dell'altezza: "))
    perimetro = (base + altezza) * 2
    return perimetro

# Questa funzione farà apparire il messaggio di saluto quando l'utente vorrà
# uscire dal programma
def exit():
    print ("Arrivederci")

# La funzione main inizializza il programma
# un ciclo while racchiude le opzione in modo da poter fare nuove operazioni
# fin quando l'utente non decide di uscire dal programma
# per prima cosa viene mostrato il menù e l'utente potrà interagire con esso
# in base alla scelta presa in input, il programma andrà a richiamare la funzione
# specifica, svolgerà l'operazione e ritornerà il risultato per l'utente
```

Seconda parte

```
GNU nano 7.2                                perimetro.py *
# Questa funzione si occupa di calcolare il valore di una circonferenza facendo
# inserire all'utente il valore della base e dell'altezza

def option3():
    print ("Hai scelto di calcolare il perimetro di un rettangolo")
    base = float(input("Inserisci il valore della base: "))
    altezza = float(input("Inserisci il valore dell'altezza: "))
    perimetro = (base + altezza) * 2
    return perimetro

# Questa funzione farà apparire il messaggio di saluto quando l'utente vorrà
# uscire dal programma
def exit():
    print ("Arrivederci")

# La funzione main inizializza il programma
# un ciclo while racchiude le opzione in modo da poter fare nuove operazioni
# fin quando l'utente non decide di uscire dal programma
# per prima cosa viene mostrato il menù e l'utente potrà interagire con esso
# in base alla scelta presa in input, il programma andrà a richiamare la funzione
# specifica, svolgerà l'operazione e ritornerà il risultato per l'utente
def main():
    while True:
        menu()

        scelta = input("Inserisci la tua scelta: ")

        if scelta == "D":
            exit()
            break

        elif scelta == "A":
            perimetro = option1()
            print(perimetro)

        elif scelta == "B":
            perimetro = option2()
            print(perimetro)

        elif scelta == "C":
            perimetro = option3()
            print(perimetro)

        else:
            print("Errore di inserimento")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Ed ecco il programma in esecuzione

Si può notare che le operazioni vengono svolte tutte correttamente, si può notare il messaggio di errore in caso di immissione di un carattere non consentito e si può notare come il programma venga arrestato proprio con il carattere D dedicato alla chiusura

```
(kali@kali)-[~/Lavori_python]
$ python perimetro.py
Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro:
A- quadrato
B- cerchio
C- rettangolo
D- EXIT
Inserisci la tua scelta: A
Hai scelto di calcolare il perimetro di un quadrato
Inserisci il valore del lato: 3
12.0
Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro:
A- quadrato
B- cerchio
C- rettangolo
D- EXIT
Inserisci la tua scelta: B
Hai scelto di calcolare la circonferenza di un cerchio
Inserisci il valore del raggio: 2
12.566370614359172
Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro:
A- quadrato
B- cerchio
C- rettangolo
D- EXIT
Inserisci la tua scelta: C
Hai scelto di calcolare il perimetro di un rettangolo
Inserisci il valore della base: 2
Inserisci il valore dell'altezza: 4
12.0
Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro:
A- quadrato
B- cerchio
C- rettangolo
D- EXIT
Inserisci la tua scelta: f
Errore di inserimento
Scegli di quale delle seguenti figure vuoi calcolare il perimetro:
A- quadrato
B- cerchio
C- rettangolo
D- EXIT
Inserisci la tua scelta: D
Arrivederci

(kali@kali)-[~/Lavori_python]
$
```

The background is a light gray color. In the top-left corner, there is a white circle partially cut off by the edge, with several dashed teal lines flowing downwards and to the right from it. In the bottom-right corner, there is another white circle partially cut off by the edge, with several dashed teal lines flowing upwards and to the left from it. A solid teal line also flows from the bottom-right towards the center.

Ed è tutto anche per questa volta

Amedeo Natalizi