

Esercizio Settimana 3 Lezione 1

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)

```

print("Questo programma ti aiuterà a calcolare il perimetro di alcune figure geometriche.")

while(1):
    data_validation=False
    while data_validation==False:
        scelta=input("Scegliere: \na) per il quadrato;\nb) per il cerchio;\nc) per il rettangolo; \nd) per uscire\n").lower()
        if scelta!='a' and scelta!='b' and scelta!='c' and scelta!='d':
            print("Input non valido.")
            print("Inserisci soltanto una lettera tra a, b, c e d")
            continue
        else:
            data_validation=True

    data_validation=False
    if scelta=='a':
        while data_validation==False:
            lato=input("Inserisci il lato del quadrato (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                lato=float(lato)
                print("Il perimetro del quadrato è: ",lato*4)
                data_validation=True
            except:
                continue

    data_validation=False
    if scelta=='b':
        while data_validation==False:
            raggio=input("Inserisci il raggio del cerchio (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                raggio=float(raggio)
                print("Il perimetro del cerchio è: ",2*raggio*3.14)
                data_validation=True
            except:
                continue

    data_validation=False
    if scelta=='c':
        while data_validation==False:
            lato1=input("Inserisci la base del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): ")
            lato2=input("Inserisci l'altezza del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                lato1=float(lato1)
                lato2=float(lato2)
                data_validation=True
                print("Il perimetro del rettangolo è: ",2*(lato1+lato2))
            except:
                continue

    if scelta=='d':
        break

```

Nel programma si è usato un ciclo iniziale, che permette di continuare ad eseguire la scelta della figura geometrica di cui calcolare il perimetro fintanto che si vuole. Il ciclo si interrompe quando viene fatta la scelta 'd'.

La funzione di input, richiama il metodo *lower()*, permettendo all'utente di digitare la risposta utilizzando sia lettere maiuscole che minuscole.

Per ogni scelta contemplata, si effettua un ciclo *while* finalizzato al controllo del dato inserito. Se il dato è corretto (valore numerico), si torna il calcolo del perimetro e riparte la richiesta di scelta; se il dato non è corretto (inserimento di una lettera), si torna alla richiesta di inserimento del dato.

```

(kali㉿kali)-[~/Documents/Programmi_Py]
$ python ese1.py
Questo programma ti aiuterà a calcolare il perimetro di alcune figure geometriche.
Scegliere:
a) per il quadrato;
b) per il cerchio;
c) per il rettangolo;
d) per uscire
a
Inserisci il lato del quadrato (sono accettati soltanto numeri): d2f
Inserisci il lato del quadrato (sono accettati soltanto numeri): 2
Il perimetro del quadrato è: 8.0
Scegliere:
a) per il quadrato;
b) per il cerchio;
c) per il rettangolo;
d) per uscire
b
Inserisci il raggio del cerchio (sono accettati soltanto numeri): fd2
Inserisci il raggio del cerchio (sono accettati soltanto numeri): gadfgsdg
Inserisci il raggio del cerchio (sono accettati soltanto numeri): 3.5
Il perimetro del cerchio è: 21.98
Scegliere:
a) per il quadrato;
b) per il cerchio;
c) per il rettangolo;
d) per uscire
c
Inserisci la base del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): d3
Inserisci l'altezza del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): 15
Inserisci la base del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): 3
Inserisci l'altezza del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): d2
Inserisci la base del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): 4
Inserisci l'altezza del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): 2.6
Il perimetro del rettangolo è: 13.2
Scegliere:
a) per il quadrato;
b) per il cerchio;
c) per il rettangolo;
d) per uscire
d
(kali㉿kali)-[~/Documents/Programmi_Py]
$

```

Di seguito il codice completo del programma

```
print("Questo programma ti aiuterà a calcolare il perimetro di alcune figure geometriche.")
while(1):
    data_validation=False
    while data_validation==False:
        scelta=input("Scegliere: \na) per il quadrato;\nb) per il cerchio;\nc) per il rettangolo; \nd) per uscire\n").lower()
        if scelta!='a' and scelta!='b' and scelta!='c' and scelta!='d':
            print("Input non valido.")
            print("Inserisci soltanto una lettera tra a, b, c e d")
            continue
        else:
            data_validation=True

    data_validation=False
    if scelta=='a':
        while data_validation==False:
            lato=input("Inserisci il lato del quadrato (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                lato=float(lato)
                print("Il perimetro del quadrato è: ",lato*4)
                data_validation=True
            except:
                continue

    data_validation=False
    if scelta=='b':
        while data_validation==False:
            raggio=input("Inserisci il raggio del cerchio (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                raggio=float(raggio)
                print("Il perimetro del cerchio è: ",2*raggio*3.14)
                data_validation=True
            except:
                continue

    data_validation=False
    if scelta=='c':
        while data_validation==False:
            lato1=input("Inserisci la base del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): ")
            lato2=input("Inserisci l'altezza del rettangolo (sono accettati soltanto numeri): ")
            try:
                lato1=float(lato1)
                lato2=float(lato2)
                data_validation=True
                print("Il perimetro del rettangolo è: ",2*(lato1+lato2))
            except:
                continue

    if scelta=='d':
        break
```