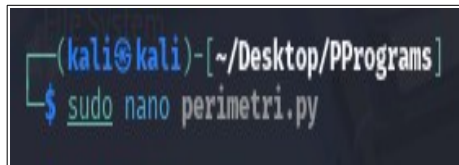


Report programma per calcolo perimetri in python

W6D4

In questo esercizio dovremo scrivere un programma in python che data una figura (a scelta dell'utente tra quelle disponibili) e date le variabili appropriate (scelte dall'utente), si calcoli il perimetro.

Step 1 Da terminale di Kali Linux, creiamo un file tramite il comando *sudo nano <nome file>.py*, scriviamo all'interno del file il codice richiesto dall'esercizio e salviamolo.



```
def perimetro ():
    print("Scegli la figura di cui desideri calcolare il perimetro:\n")
    print("1) Rombo\n2) Quadrato\n3) Triangolo isoscele\n4) Trapezio\n")

    scelta=int(input("Sceita:"))
    print (scelta)

    if scelta==1:
        print("Hai selezionato il perimetro del Rombo\n")
        lato=float(input("Inserisci il valore del lato del rombo:"))
        print("Il perimetro del rombo con lato", lato, "è:", lato*4)

    elif scelta==2:
        print("Hai selezionato il perimetro del Quadrato:\n")
        lato=float(input("Inserisci il valore del lato del quadrato:"))
        print("Il perimetro del quadrato con lato", lato, "è:", lato*4)

    elif scelta==3:
        print("Hai selezionato il perimetro del Triangolo isoscele:\n")
        base=float(input("Inserisci il valore della base del triangolo isoscele:"))
        lato=float(input("Inserisci il valore del lato del triangolo isoscele:"))
        print("Il perimetro del triangolo isoscele con base", base, "e lato", lato, "è:", base+(lato*2))

    elif scelta==4:
        print("Hai selezionato il perimetro del Trapezio:\n")
        base_maggiore=float(input("Inserisci il valore della base maggiore del trapezio:"))
        base_minore=float(input("Inserisci il valore della base minore del trapezio:"))
        lato_obliquo=float(input("Inserisci il valore del lato obliquo del trapezio:"))
        print("Il perimetro del trapezio con base maggiore", base_maggiore, "base minore", base_minore, "lato obliquo", lato_obliquo, "è:", base_maggiore+base_minore +(lato_obliquo*2))

    else:
        print("Sceita non valida, riprova")

perimetro();
```

Step 2 Mandare in esecuzione il codice tramite il comando *python <nome file>.py* .

```
(kali㉿kali)-[~/Desktop/PPPrograms]
$ python perimetri.py
Scegli la figura di cui desideri calcolare il perimetro:

1) Rombo
2) Quadrato
3) Triangolo isoscele
4) Trapezio

Scelta: 1
1
Hai selezionato il perimetro del Rombo

Inserisci il valore del lato del rombo:5
Il perimetro del rombo con lato 5.0 è: 20.0

(kali㉿kali)-[~/Desktop/PPPrograms]
$ python perimetri.py
Scegli la figura di cui desideri calcolare il perimetro:

1) Rombo
2) Quadrato
3) Triangolo isoscele
4) Trapezio

Scelta:4
4
Hai selezionato il perimetro del Trapezio:

Inserisci il valore della base maggiore del trapezio: 10
Inserisci il valore della base minore del trapezio: 5
Inserisci il valore del lato obliquo del trapezio: 3
Il perimetro del trapezio con base maggiore 10.0 base minore 5.0 lato obliquo 3.0 è: 21.0
```

Facoltativo

Modificare il programma in modo che acquisisca da tastiera un valore iniziale immesso dall'utente, calcoli il perimetro e l'area di una figura geometrica a scelta dell'utente tra quelle disponibili e utilizzi automaticamente il valore dell'area per calcolare perimetro e area della figura geometrica successiva (scelta nuovamente dall'utente).

Inoltre ad ogni scelta dell'utente la lista delle figure disponibili deve diminuire di una.

Di seguito il codice con le modifiche richieste e l'output.

```
def pa_rombo(diagonale1, diagonale2, lato1, area=None):
    if area is None:
        area = (diagonale1 * diagonale2) / 2
    perimetro = lato1 * 4
    return perimetro, area

def calcola_pa(figura, lato1=None, lato2=None, lato3=None, lato4=None, diagonale1=None, diagonale2=None, area=None):
    if figura == "Quadrato":
        perimetro = lato1 * 4
        if area is None:
            area = lato1 ** 2
    elif figura == "Triangolo isoscele":
        perimetro = lato1 + (lato2 * 2)
        if area is None:
            area = (lato1 * lato2) / 2
    elif figura == "Trapezio rettangolo":
        perimetro = lato1 + lato2 + lato3 + lato4
        if area is None:
            area = ((lato1 + lato2) * lato4) / 2
    elif figura == "Rombo":
        perimetro, area = pa_rombo(diagonale1, diagonale2, lato1, area)
    else:
        print("Figura non presente")
        return

    print(f"Perimetro del {figura}: {perimetro}")
    print(f"Area del {figura}: {area}")
    return perimetro, area

figure_disponibili = ["Rombo", "Quadrato", "Triangolo isoscele", "Trapezio rettangolo"]
valore_iniziale = float(input("Inserisci valore iniziale: "))

while figure_disponibili:
    print("\nFigure disponibili:")
    for i, figura in enumerate(figure_disponibili):
        print(f"{i+1}: {figura}")

    scelta = int(input("Scegli una figura: "))
    if scelta < 1 or scelta > len(figure_disponibili):
        print("Figura non presente, riprova")
        continue

    figura_scelta = figure_disponibili.pop(scelta - 1)

    if figura_scelta == "Rombo":
        valore_iniziale, valore_iniziale = calcola_pa(figura_scelta, diagonale1=valore_iniziale, diagonale2=valore_iniziale - 2, lato1=valore_iniziale - 2)
    elif figura_scelta == "Quadrato":
        valore_iniziale, valore_iniziale = calcola_pa(figura_scelta, lato1=valore_iniziale)
    elif figura_scelta == "Triangolo isoscele":
        valore_iniziale, valore_iniziale = calcola_pa(figura_scelta, lato1=valore_iniziale, lato2=valore_iniziale * 2)
```

```
    elif figura_scelta == "Trapezio rettangolo":
        valore_iniziale, valore_iniziale = calcola_pa(figura_scelta, lato1=valore_iniziale, lato2=valore_iniziale / 2, lato3=valore_iniziale - 3, lato4=valore_iniziale / 2)

    continua = input("Vuoi proseguire? (S/N): ")
    if continua.lower() != "s":
        break

if not figure_disponibili:
    print("Figure disponibili terminate, a presto.")
```

```
(kali@kali)-[~/Desktop/PPrograms]
$ sudo nano perimetri_aree_facoltativo.py
```

```
(kali@kali)-[~/Desktop/PPrograms]
$ python perimetri_aree_facoltativo.py
Inserisci valore iniziale: 10
```

```
Figure disponibili:
1: Rombo
2: Quadrato
3: Triangolo isoscele
4: Trapezio rettangolo
Scegli una figura: 1
Perimetro del Rombo: 32.0
Area del Rombo: 40.0
Vuoi proseguire? (S/N): S
```

```
Figure disponibili:
1: Quadrato
2: Triangolo isoscele
3: Trapezio rettangolo
Scegli una figura: 1
Perimetro del Quadrato: 160.0
Area del Quadrato: 1600.0
Vuoi proseguire? (S/N): S
```

```
Figure disponibili:
1: Triangolo isoscele
2: Trapezio rettangolo
Scegli una figura: 1
Perimetro del Triangolo isoscele: 8000.0
Area del Triangolo isoscele: 2560000.0
Vuoi proseguire? (S/N): S
```

```
Figure disponibili:
1: Trapezio rettangolo
Scegli una figura: 1
Perimetro del Trapezio rettangolo: 7679997.0
Area del Trapezio rettangolo: 2457600000000.0
Vuoi proseguire? (S/N): S
Figure disponibili terminate, a presto.
```

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