

PROGRAMMAZIONE IN PYTHON W6D6

Calcolo il perimetro di diverse figure geometriche:

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

```
def perimetro():
    print("Il programma calcola il perimetro di una certa figura geometrica")
    print("""
    - Quadrato: >> 1
    - Rettangolo >> 2
    - Cerchio >> 3
    """)

    print('Inserire la scelta:')
    scelta = int(input(">>> "))

    if scelta == 1:
        print("Hai selezionato il perimetro del Quadrato")
        lato = float(input('Inserisci il valore del lato del quadrato '))
        print("Il perimetro del Quadrato, avente lato", lato, " è:", lato * 4)

    elif scelta == 2:
        print("Hai selezionato il perimetro del Rettangolo")
        base = float(input('Inserisci il valore della base '))
        altezza = float(input('Inserisci il valore dell'altezza '))
        print("Il perimetro del Rettangolo, avente base", base, " e altezza", altezza, " è: ", base*2 + 2*altezza)

    elif scelta == 3:
        print("Hai selezionato la circonferenza del Cerchio")
        r = float(input('Inserisci il valore del raggio '))
        print("Il perimetro del Cerchio di raggio", r, "è:", 2* r* 3.14)

    else:
        print ("Inserire una scelta valida")

perimetro();
```

Esecuzione:

```
(kali@kali)-[~]
$ python esercizio.py
Il programma calcola il perimetro di una certa figura geometrica

- Quadrato: >> 1
- Rettangolo >> 2
- Cerchio >> 3

Inserire la scelta:
>>> 1
Hai selezionato il perimetro del Quadrato
Inserisci il valore del lato del quadrato 6
Il perimetro del Quadrato, avente lato 6.0 è: 24.0
```

ESERCIZIO FACOLTATIVO

Calcolo il perimetro e l'area delle figure geometriche.

Creo una selezione multipla di figure da proporre ad ogni nuovo calcolo, metto un valore iniziale.

```
import math

#Funzioni d'appoggio
def calcoli_cerchio(raggio, area=None):
    if area is None:
        area = math.pi * (raggio ** 2)
    perimetro = 2 * math.pi * raggio
    return perimetro, area

def calcolo_poligoni(figura, lato1=None, lato2=None, lato3=None, area=None):
    if figura == "Quadrato":
        if lato1 is None:
            lato1 = float(input("Inserisci il lato del quadrato: "))
            perimetro = 4 * lato1
            if area is None:
                area = lato1 ** 2

    elif figura == "Rettangolo":
        if lato1 is None:
            lato1 = float(input("Inserisci il primo lato del rettangolo: "))
        if lato2 is None:
            lato2 = float(input("Inserisci il secondo lato del rettangolo: "))
        perimetro = 2 * (lato1 + lato2)
        if area is None:
            area = lato1 * lato2

    elif figura == "Cerchio":
        if lato1 is None:
            lato1 = float(inpt("Inserisci il raggio del cerchio: "))
        perimetro, area = calcoli_cerchio(lato1, area)

    else:
        print("Figura non riconosciuta")
        return None, None

    print(f"Perimetro del {figura}: {perimetro:.2f}")
    print(f"Area del {figura}: {area:.2f}")
    return perimetro, area
```

```

# Main
figure_disponibili = ["Quadrato", "Rettangolo", "Cerchio"]
storico_risultati = []

valore_iniziale = float(input("Inserisci il valore iniziale (usato come lato/raggio base): "))

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

    try:
        selected = int(input("Scegli il numero abbinato alla figura desiderata: "))
        if selected < 1 or selected > len(figure_disponibili):
            print("Sceita non valida")
            continue
    except ValueError:
        print("Inserisci un numero valido.")
        continue

    figura_scelta = figure_disponibili.pop(selected - 1)

    if figura_scelta == "Quadrato":
        perimetro, area = calcolo_poligoni(figura_scelta, lato1=valore_iniziale)
    elif figura_scelta == "Rettangolo":
        perimetro, area = calcolo_poligoni(figura_scelta, lato1=valore_iniziale, lato2=None)
    elif figura_scelta == "Cerchio":
        perimetro, area = calcolo_poligoni(figura_scelta, lato1=valore_iniziale)

    storico_risultati.append({
        "figura": figura_scelta,
        "perimetro": perimetro,
        "area": area
    })

    carry_on = input("Vuoi continuare? (s/n): ")
    if carry_on.lower() != "s":
        break

# Riepilogo
print("\n— RIEPILOGO FINALE —")
print(f"{'Figura':<12} {'Perimetro':>12} {'Area':>12}")
print("-" * 38)
for r in storico_risultati:
    print(f"{r['figura']:<12} {3['perimetro']:>12.2f} {r['area']:>12.2f}")

if not figure_disponibili:
    print("\nNon ci sono più figure disponibili. Arresto.")

```

Esecuzione:

```

(kali@kali)~$ python esercizio_facoltativo.py
/home/kali/esercizio_facoltativo.py:84: SyntaxWarning: 'int' object is not subscriptable; perhaps you missed a comma?
  print(f"{r['figura']:<12} {3['perimetro']:>12.2f} {r['area']:>12.2f}")
Inserisci il valore iniziale (usato come lato/raggio base): 4

Figure Disponibili:
1: Quadrato
2: Rettangolo
3: Cerchio
Scegli il numero abbinato alla figura desiderata: 2
Inserisci il secondo lato del rettangolo: 8
Perimetro del Rettangolo: 24.00
Area del Rettangolo: 32.00
Vuoi continuare? (s/n): s

Figure Disponibili:
1: Quadrato
2: Cerchio
Scegli il numero abbinato alla figura desiderata: 1
Perimetro del Quadrato: 16.00
Area del Quadrato: 16.00
Vuoi continuare? (s/n): s

Figure Disponibili:
1: Cerchio
Scegli il numero abbinato alla figura desiderata: 1
Perimetro del Cerchio: 25.13
Area del Cerchio: 50.27
Vuoi continuare? (s/n): s

— RIEPILOGO FINALE —
Figura          Perimetro      Area
-----
Traceback (most recent call last):
  File "/home/kali/esercizio_facoltativo.py", line 84, in <module>
    print(f"{r['figura']:<12} {3['perimetro']:>12.2f} {r['area']:>12.2f}")
    ~~~~~^
TypeError: 'int' object is not subscriptable

```