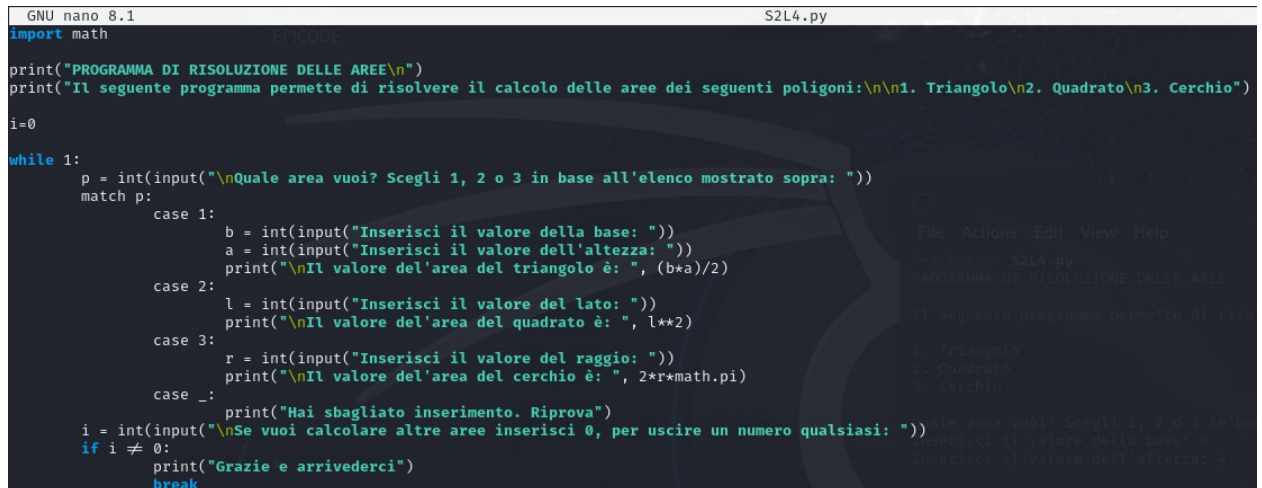


REPORT S2/L4

Realizzazione di un programma in PYTHON

Il programma prevede di calcolare l'area di un poligono. L'utente dovrà scegliere tra triangolo, quadrato e cerchio.

Di seguito riportiamo il codice che è stato scritto:



```
GNU nano 8.1 S2L4.py
import math

print("PROGRAMMA DI RISOLUZIONE DELLE AREE\n")
print("Il seguente programma permette di risolvere il calcolo delle aree dei seguenti poligoni:\n\n1. Triangolo\n2. Quadrato\n3. Cerchio")

i=0

while 1:
    p = int(input("\nQuale area vuoi? Scegli 1, 2 o 3 in base all'elenco mostrato sopra: "))
    match p:
        case 1:
            b = int(input("Inserisci il valore della base: "))
            a = int(input("Inserisci il valore dell'altezza: "))
            print("\nIl valore dell'area del triangolo è: ", (b*a)/2)
        case 2:
            l = int(input("Inserisci il valore del lato: "))
            print("\nIl valore dell'area del quadrato è: ", l**2)
        case 3:
            r = int(input("Inserisci il valore del raggio: "))
            print("\nIl valore dell'area del cerchio è: ", 2*r*math.pi)
        case _:
            print("Hai sbagliato inserimento. Riprova")
    i = int(input("\nSe vuoi calcolare altre aree inserisci 0, per uscire un numero qualsiasi: "))
    if i != 0:
        print("Grazie e arrivederci")
        break
```

Figura 1. Snippet del codice

Analisi del codice

Facciamo alcune considerazioni sul codice scritto.

Innanzitutto è stato necessario importare la libreria math, che viene usata per estrarre il valore del pi greco al momento del calcolo dell'area del cerchio.

Viene introdotta una variabile i uguale a 0, il cui scopo vedremo in seguito.

Il cuore del programma viene racchiuso in un ciclo while, che resta attivo fintanto che il valore di i è 0.

Dopo aver chiesto all'utente di fare la scelta del poligono, si legge il numero inserito e si entra in un match case. In questo ciclo sono esplicitate le tre scelte con la risoluzione delle rispettive aree. In più è stato aggiunto un caso di default, identificato dal carattere _, che avvisa l'utente di aver fatto una scelta non contemplata dal programma, quindi di riprovare.

Dopo ogni calcolo viene infine stampata una frase che permette all'utente di ripetere il programma o di uscire. Il valore inserito viene associato ad i, pertanto finché l'utente preme 0 il ciclo while viene ripetuto, altrimenti il programma si interrompe. Quest'ultimo controllo viene fatto con l'if alla fine del codice, in cui notiamo un break che termina l'esecuzione qualora il valore inserito sia diverso da 0.

Funzionamento

Di seguito riportiamo uno screen che dimostra il funzionamento del programma

```
└─$ python S2L4.py
PROGRAMMA DI RISOLUZIONE DELLE AREE

Il seguente programma permette di risolvere il calcolo delle aree dei seguenti poligoni:

1. Triangolo
2. Quadrato
3. Cerchio

Quale area vuoi? Scegli 1, 2 o 3 in base all'elenco mostrato sopra: 1
Inserisci il valore della base: 3
Inserisci il valore dell'altezza: 4

Il valore del'area del triangolo è: 6.0

Se vuoi calcolare altre aree inserisci 0, per uscire un numero qualsiasi: 0

Quale area vuoi? Scegli 1, 2 o 3 in base all'elenco mostrato sopra: 3
Inserisci il valore del raggio: 5

Il valore del'area del cerchio è: 31.41592653589793

Se vuoi calcolare altre aree inserisci 0, per uscire un numero qualsiasi: 6
Grazie e arrivederci
```