

S2E4

Programmazione in Python, giorno 2

Dopo aver capito come nasce Python e su cosa si basa il suo paradigma, ho deciso di utilizzarlo per la creazione di un programma che mi permette di calcolare il perimetro o la circonferenza di alcune forme geometriche prestabilite.

Potrà scegliere l'utente la forma che più desidera, potrà inserire i dati e così ottenere il risultato in un attimo.

Per poter fare questo programma ho utilizzato la funzione if-elif-else.

Con l'istruzione elif possiamo controllare più espressioni. Quando una delle espressioni è valutata vera, la relativa istruzione o blocco di istruzioni verrà eseguito.

```
1 #programma che calcola il perimetro di un quadrato, la circonferenza di un cerchio o il perimetro di
  un rettangolo in base alla scelta dell'utente
2 #messaggi di benvenuto
3 print("Benvenuto nel tuo personale calcolatore geometrico!")
4 print("Qui potrai calcolare il perimetro di un:\n 1.Quadrato\n 2.Rettangolo\n 3.Cerchio\n")
5 #Scelta della figura
6 print("Di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro?\n")
7 Scelta=input("Digita qui il nome della figura:\n")
8 #inizio della funzione if
9 if Scelta=="quadrato":
10     print("Hai scelto di misurare il perimetro del quadrato!")
11     LatoQuadrato=int(input("inserisci la lunghezza di un lato:"))
12     PerimetroQuadrato=LatoQuadrato*4
13     print("Il perimetro del tuo quadrato è:", PerimetroQuadrato, "cm")
14 elif Scelta=="rettangolo":
15     print("Hai scelto di misurare il perimetro del rettangolo!")
16     Base=int(input("inserisci la base del rettangolo:"))
17     Altezza=int(input("inserisci l'altezza del rettangolo:"))
18     PerimetroRettangolo=(Base*2)+(Altezza*2)
19     print("Il perimetro del tuo rettangolo è:", PerimetroRettangolo,"cm")
20 elif Scelta=="cerchio":
21     print("Hai scelto di misurare la circonferenza del cerchio!")
22     Raggio=int(input("inserisci qui il raggio del cerchio:"))
23     Circonferenza=2*Raggio*3.14
24     print("La circonferenza del cerchio è:", Circonferenza,"cm")
25 else:
26     print("Ops! Hai probabilmente sbagliato qualcosa!\n")
27     print("Riprova digitando bene una delle figure disponibili!")
```

In questo caso il programma dopo una serie di messaggi di benvenuto ci farà scegliere la figura di cui desideriamo calcolare il perimetro. Dopo aver digitato il nome della figura, il dato 'stringa' entrerà nella variabile 'Scelta' e verrà memorizzato. Con il dato in memoria ora la macchina andrà a confrontare quale funzione è vera. Se una delle tre funzioni verrà soddisfatta allora verranno processate le espressioni di quella specifica funzione soddisfatta. Altrimenti il programma andrà dalla funzione else e si concluderà stampando i messaggi scritti.

Prendiamo in esempio di soddisfare la funzione "quadrato".

In questo caso cosa succede, la prima espressione che verrà svolta è il messaggio a schermo "print", subito dopo il sistema ci chiederà un dato che entrerà nella variabile 'LatoQuadrato'. Grazie a quel dato ora posso far calcolare al sistema che la variabile 'PerimetroQuadrato' è uguale al dato digitato dall'utente per quattro. Infine faccio stampare al programma il dato all'interno della variabile 'PerimetroQuadrato'. Come si può vedere siccome solo la funzione "quadrato" è stata soddisfatta, sono state eseguite solamente le funzioni sotto di essa.

```
Benvenuto nel tuo personale calcolatore geometrico!
Qui potrai calcolare il perimetro di un:
 1.Quadrato
 2.Rettangolo
 3.Cerchio

Di quale forma geometrica vuoi calcolare il perimetro?
Digita qui il nome della figura:
quadrato
Hai scelto di misurare il perimetro del quadrato!
inserisci la lunghezza di un lato:6
Il perimetro del tuo quadrato è: 24 cm
```