**CACCIA ALL’ERRORE**

Troverai qui sotto alcuni pezzi di codice, dove sono presenti errori di tipo semantico, sintattico, di runtime, o di leggibilità.

Promemoria:

* gli errori **sintattici** sono errori che sono segnalati dall’interprete quando cerchi di eseguire il tuo codice
* gli errori **semantici** sono errori che **non** sono segnalati dall’interprete quando esegui il codice, ma l’esecuzione produce un risultato diverso da quello che ti aspetteresti per come hai progettato il codice
* gli errori di **runtime** sono errori che si verificano nel momento in cui l’esecuzione arriva alla riga di codice contenente l’errore, sono errori dovuti al contenuto del dato che viene analizzato ad esempio:

a = b/c produrrà un errore di runtime se il contenuto di c è 0.

* gli errori di **leggibilità** hanno a che fare più con lo “stile” del codice, ovvero con il fatto che il codice potrebbe essere scritto meglio, più facilmente interpretabile da chi lo guarda, o ancora perché rendono le operazioni fatte dalla macchina più veloci anche se per ora soltanto di qualche millisecondo.

Nelle tabelle che seguono:

* nella prima colonna evidenzia la riga di codice che è sbagliata
* nella seconda colonna scrivi perché la riga evidenziata contiene un errore
* nella terza colonna proponi una correzione del codice proposto

**ERRORE DI *LEGGIBILITÀ (IL CODICE È MIGLIORABILE)***

In questi codici puoi dare per scontato l’importazione di librerie, l’assegnazione di valori alle variabili, ecc, ovvero il tipo di errore **non ha a che fare con il contenuto delle variabili**.

| **CODICE SBAGLIATO (evidenzia)** | **MOTIVAZIONE** | **ALTERNATIVA CORRETTA** |
| --- | --- | --- |
| if a == b:  print("sono uguali")  else:  if a > b:  print("a è maggiore")  else:  if a < b:  print("b è maggiore") | Basta usare un elif dentro l’if e infine else | ***if a*** *== b:*  print("sono uguali")  elif a > b:  print("a è maggiore")  else:  print("b è maggiore") |
| a = a/1 | Non cambia il valore di a | a = a+1 |
| if ore%2 == 0:  tot = tot -1  print("da pagare", tot)  else:  print("da pagare", tot) | Basta solo mettere una if con la condizione, togliere else e stampare il risultato | ifore%2== 0:  tot = tot -1  print("da pagare", tot) |
| d = math.sqrt(abs(X\*\*2 + Y\*\*2)) | La funzione “abs” è inutile perché l'operazione non sarà mai negativa | d = math.sqrt(X\*\*2+ Y\*\*2) |
| rnd = round(b//5,0) | La funzione “round” è inutile perché l’operatore “//” da come risultato un numero intero | rnd = b//5,0 |
| if a >= 6:  print("sufficiente")  if a < 6:  print("insufficiente") | Invece di usare un’altro if basta usare un else per qualsiasi altro numero che è minore di 6 | if a >= 6:  print("sufficiente")  else:  print("insufficiente") |
| distanza = math.sqrt((xprimo-0)+(yprimo-0)) | Sottrarre ed aggiungere 0 non cambierà il valore | distanza = math.sqrt(xprimo+yprimo) |
| if ore==1:  tot = 3  else:  tot = 3 + 2 \*(ore-1) | La funzione che controlla se “ore” è uguale a 1 è inutile perchè poi il valore di ore viene imposto a 3 | tot = 3 + 2 \*(ore-1) |
| nome= str(input(" come ti chiami? ")) | La funzione “str” è inutile perchè input restituisce sempre una stringa | nome= input("come ti chiami? ") |
| if a < 7:  i = i + 10  else:  i = i + 0 | L’else non cambia il risultato quindi è inutile | if a < 7:  i = i + 10 |
| a = 3.25  b = float(a\*10) | Non c’è bisogno di trasformare il valore in float dato che il numero moltiplicato è intero | a = 3.25  b = a\*10 |
| print("il numero è", numero,) | La seconda virgola non serve visto che la frase è finita. | print("il numero è", numero) |

**ERRORE DI *RUNTIME***

In questi codici puoi dare per scontato l’importazione di librerie, l’assegnazione di valori alle variabili, ecc, ovvero il tipo di errore **non ha a che fare con il contenuto delle variabili**.

| **CODICE SBAGLIATO (evidenzia)** | **MOTIVAZIONE** | **ALTERNATIVA CORRETTA** |
| --- | --- | --- |
| a = int(input("inserire prezzo")) | Se la risposta non è un numero intero darà un errore | try:  a = int(input("inserire prezzo "))  except ValueError:  print("inserire un numero intero") |
| risp = input("sei felice?")  if risp == sì:  print("anch'io") | Non ci sono virgolette nella stringa | risp = input("sei felice?")  if risp == "sì":  print("anch'io") |
| nome = Maria | Nella variabile non ci sono le virgolette | nome = "Maria" |
| ora = 2,50 | Invece della virgola bisogna usare un punto | ora = 2.50 |

**ERRORE DI TIPO *SEMANTICO***

In questi codici puoi dare per scontato l’importazione di librerie, l’assegnazione di valori alle variabili, ecc, ovvero il tipo di errore **non ha a che fare con il contenuto delle variabili**.

| **CODICE SBAGLIATO (evidenzia)** | **MOTIVAZIONE** | **ALTERNATIVA CORRETTA** |
| --- | --- | --- |
| if ore < 12:  print("Buongiorno")  if ore >= 12:  print("Buon pomeriggio")  if ore > 19:  print("Buonanotte") | Il codice non controlla se l’ora e maggiore di 23, quindi se l’ora è 25 il codice scriverà buonanotte | if ore < 12:  print("Buongiorno")  if ore >= 12 and ore <= 19:  print("Buon pomeriggio")  if ore > 19 and ore <= 23:  print("Buonanotte") |
| ora="2,50€"  tot = n\*ora | Le stringhe di testo non possono essere moltiplicate | ora = 2.50  tot = n \* ora |
| if num/2:  print("ok") | Si vuole sapere se il numero è divisibile per 2 | if num % 2 == 0:  print("ok") |
| sec = print(input("inserisci secondi")) | Per stampare l’input bisogna prima scrivere l’input e poi stampare la variabile con print | sec = int(input("inserisci secondi"))  print(sec) |
| import random  random.randint(100,200) | Manca la variabile a cui assegnare il valore e poi il codice per stampare la variabile | import random  n = random.randint(100,200)  print(n) |
| a = print("inserire numero") | Manca la funzione int dato che il valore deve essere un numero e la funzione input dato che l’utente deve inserire un valore | a = int(input("inserisci numero")) |
| if num == 0:  print("nullo")  else:  num<0  print("negativo") | La condizione non controlla se il numero è positivo quindi si può usare un elif. | if num == 0:  print("nullo")  elif num < 0:  print("negativo")  else:  print("positivo") |
| nome = input("come ti chiami?")  print("buongiorno, nome, come stai?") | Non c’è la concatenazione della variabile | nome = input("come ti chiami?")  print("buongiorno ",nome," come stai?") |
| if a < 7:  if a > 8:  i = i + 10 | Il calcolo non può essere eseguito poiché se “a” è minore di 7 non sarà mai maggiore di 8 | if 7 <= a <= 8:  i = i + 10 |
| a = float(input("inserire numero"))  b = a//5 | Se si vuole avere un risultato decimale non si usa “//”. | a = float(input("inserire numero"))  b = a/5 |
| area = a\*b/2  round(area, 4)  print("l'area è", area, "cm^2") | La variabile “area” non viene arrotondata | area = a\*b/2  area = round(area, 4)  print("l'area è", area, "cm^2") |

**ERRORE DI TIPO *SINTATTICO***

In questi pezzi di codice **non dare nulla per scontato**, anche se a seguito del codice proposto ci saranno ovviamente altre istruzioni per completare il programma.

| **CODICE SBAGLIATO (evidenzia)** | **MOTIVAZIONE** | **ALTERNATIVA CORRETTA** |
| --- | --- | --- |
| x1 = 5  x2 = 3  d = math.sqrt(x1+x2) | Manca l’importo della libreria math | import math  x1 = 5  x2 = 3  d = math.sqrt(x1+x2) |
| a = int(input("inserire numero"))  if a = 5:  print("insufficiente") | Senza l’utilizzo di “==”, la variabile “a” viene impostata con il valore di 5 | a = int(input("inserire numero"))  if a == 5:  print("insufficiente") |
| import random  num = random.random(3) | Random.random fa solo numeri decimali tra 0 e 1 invece di parametri scelti | import random  num = random.random() |
| a = 5  x = 3  if a==0:  else:  print(x, "euro") | Bisogna inserire un codice nell’if | a = 5  x = 3  if a==0:  print(x, "euro")  else:  print(x, "euro") |

# ***FEEDBACK***

# **Lavoro a coppie**

* Condividi la tua scheda di lavoro con il tuo compagno di lavoro (in modalità commentatore).
* Apri il documento che ti ha condiviso il tuo compagno.
* Leggi le risposte del tuo compagno e scrivi dei commenti al suo documento individuando:
  + gli aspetti positivi che ha rilevato. **In particolare, individua tra tutte le risposte la cosa che il tuo compagno ha spiegato meglio**
  + gli aspetti incompleti, mancanti, o imprecisi. **In particolare, individua qual è secondo te l’errore più grave che ha fatto il tuo compagno**
* Leggi i commenti lasciati dal tuo compagno, ed eventualmente integra/modifica le tue risposte