

Python online:

<https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>

<https://www.python.org/shell/>

Il primo approccio: stampami questo

Per far stampare a python una scritta usa questa sintassi:

`print(<quello che gli vuoi far stampare>)`

```
>>> print("coderdojo e' mega divertente!")
coderdojo e' mega divertente!
```

Variabile: nome di un “oggetto”

Il nome deve sempre iniziare con un carattere. Puo' contenere numeri, ma non spazi o simboli. Puo' contenere underscore.

In questo modo si assegna un nome ad un oggetto:

`<nome> = <oggetto>`

```
>>> a = 'casa'
>>> a
'casa'
>>> print(a)
casa
>>>
```

Tipi di variabili semplici:

Stringhe (str) = caratteri, nomi

Interi (int) = numeri interi

Float (float) = numeri decimali

Booleani (bool) = vero o falso

Tipi di variabili complesse:

Liste (list) = elenchi di oggetti

Set (set) = come una lista ma ordinata e senza ripetizioni

Tuple (tuple) = molto simile a liste

Dizionari (dict) = elenchi chiave-valore

```
>>> a = 'casa'
>>> b = 1
>>> c = 1.2
>>> type(a)
<class 'str'>
>>> type(b)
<class 'int'>
>>> type(c)
<class 'float'>
```

```
>>> d = True
>>> d1 = False
>>> type(d)
<class 'bool'>
>>> type(d1)
<class 'bool'>
```

```
>>> a = [1, 2, 4, 2]
>>> type(a)
<class 'list'>
>>> print(a)
[1, 2, 4, 2]
```

```
>>> b = {1, 2, 4, 3, 2, 7}
>>> type(b)
<class 'set'>
>>> print(b)
{1, 2, 3, 4, 7}
>>> c = (3, 2, 3)
>>> type(c)
<class 'tuple'>
>>> print(c)
(3, 2, 3)
>>> d = {'a': [1, 2, 3], 'b': 5, 'c': True, 'd': 'vi state divertendo?'}
>>> type(d)
<class 'dict'>
>>> print(d)
{'a': [1, 2, 3], 'b': 5, 'c': True, 'd': 'vi state divertendo?'}
```

Logica

> maggiore

< minore

>= maggiore o uguale

<= minore o uguale

== uguale

!= diverso

```
>>> 3 > 2
True
>>> 2 < 3
True
>>> 3 >= 3
True
>>> 2 <= 2
True
>>> 2 <= 1
False
>>> 2 <= 3
True
>>> 3 == 3
True
>>> 3 != 1
True
```

Operazioni

+ addizione

- sottrazione

* moltiplicazione

/ divisione

```
>>> 3 + 2
5
>>> 3 - 2
1
>>> 3 * 2
6
>>> 3 / 2
1.5
```

Condizioni

if (se e' cosi' fai)

elif (altrimenti se e' cosi' fai)

else (altrimenti fai)

In questo modo si scrive una condizione 'se':

if <condizione>:

<cosa si deve fare. Nota che ci sono 4 spazi vuoti prima!>

elif <seconda condizione>:

<cosa si deve fare. Nota che ci sono 4 spazi vuoti prima!>

else:

<cosa si deve fare. Nota che ci sono 4 spazi vuoti prima!>

for (per un tot di volte fai)

Cosi' si scrive un **for** loop:

for <variabile> in <lista di variabili>:

<cosa si deve fare. Nota che ci sono 4 spazi vuoti prima!>

while (finche' e' cosi' fai)

Bisogna stare attenti a fare un **while** loop in modo che non sia infinito!

Per fare un **while** loop fai cosi':

while <condizione>:

<cosa si deve fare. Nota che ci sono 4 spazi vuoti prima!>

```
>>> a = 3
>>> b = 2
>>> if a > b:
...     print('maggiore')
... elif a == b:
...     print('uguale')
... else:
...     print('minore')
...
maggiore
```

```
>>> for i in [2, 4, 3]:
...     print(i)
...
2
4
3
```

```
>>> a = 0
>>> while a < 3:
...     print(a)
...     a += 1
...
0
1
2
```

Funzione

La funzione e' un piccolo programmino per eseguire un'azione.

La funzione puo' avere uno o piu' parametri in input, e puo' avere uno o piu' oggetti in output

```
>>> def fun():
...     print("coderdojo e' fantastico!")
...
>>> fun()
coderdojo e' fantastico!
>>> a = fun()
coderdojo e' fantastico!
>>> a
>>> print(a)
None
```

```
>>> def fun1():
...     return "coderdojo e' fantastico!"
...
>>> fun1()
"coderdojo e' fantastico!"
>>> a = fun1()
>>> print(a)
coderdojo e' fantastico!
```

```
>>> def fun2(x):  
...     x1 = x + 2  
...     return x1  
...  
>>> a = fun2(3)  
>>> print(a)  
5
```

```
>>> def fun3(x1, x2):  
...     x3 = x1 * x2  
...     return x3  
...  
>>> a = fun3(3, 4)  
>>> print(a)  
12
```

Per scrivere una funzione fai così:

def <nome della funzione>(<parametro>, <parametro>):

<corpo della funzione. Anche qui ci devono essere 4 spazi vuoti prima!>

return <l'oggetto in output>

E adesso tocca a te!

Ora che hai le basi, divertiti a costruire una funzione o dei giochi in python!

Ma ricorda: python inizia a contare da 0!

Ricorda anche che python e' un linguaggio che distingue maiuscole da minuscole.

Ecco alcuni esempi da cui puoi prendere spunto:

```
>>> def versi_di_animali(animale):
...     if animale == 'mucca':
...         return 'Muuuuu!'
...     elif animale == 'cavallo':
...         return 'Neigh!'
...     elif animale == 'pecora':
...         return 'Bahahah!'
...     else:
...         return 'Non conosco questo animale'
```

```
>>> def tabelline(x):
...     for i in range(10):
...         print(f"{x} x {i + 1} = {x*i}")
```

```
>>> def presentazioni():
...     print("Ciao! Qual'e' il tuo nome?")
...     nome = input()
...     print(f'Ciao {nome}, piacere di conoscerti!')
... 
```

E per i piu' temerari...

```
>>> def indovina_il_numero_che_penso():
...     random_number = random.randint(0, 100)
...     score = 0
...     print('per finire di giocare scrivi `stop`')
...     print('indovina un numero che penso dallo 0 al 100')
...     guessed_str = input()
...     score += 1
...     if guessed_str != 'stop':
...         guessed_number = int(guessed_str)
...         while guessed_number != random_number and guessed_str != 'stop':
...             if guessed_number > random_number:
...                 print("il numero che dici e' troppo alto, prova ancora")
...             else:
...                 print("il numero che dici e' troppo basso, prova ancora")
...                 guessed_str = input()
...                 score += 1
...                 guessed_number = int(guessed_str)
...     if guessed_str == 'stop':
...         print('mi dispiace averti annoiato... torna ancora presto!')
...     else:
...         print(f"Bravo! Il numero a cui avevo pensato era {random_number}! Il tuo score e' {score}")
... 
```

```
>>> def tu_pensi_io_indovino_il_numero():
...     print('Pensa ad un numero da 0 a 100, e io provo ad indovinarlo. quando sei pronto scrivi `ok`')
...     ok = input()
...     while ok != 'ok':
...         ok = input()
...     n_min = 0
...     n_max = 100
...     n = random.randint(n_min, n_max)
...     print('is it ' + str(n) + '?')
...     resp = input()
...     while resp != 'yes' and resp != 'stop':
...         if resp == 'low':
...             n_min = n + 1
...         elif resp == 'high':
...             n_max = n - 1
...         n = random.randint(n_min, n_max)
...         print('is it ' + str(n) + '?')
...         resp = input()
...     if resp == 'stop':
...         print('mi dispiace averti annoiato... torna ancora presto!')
...     else:
...         print('Yeay! Ho vinto!!! vuoi giocare ancora?')
... 
```