

# PYTHON

## FUNZIONI DI I/O

In Python è piuttosto semplice leggere in input o stampare a schermo dei valori.

Si usano le due funzioni input e print. In esse è possibile inserire un messaggio per aiutare l'utente.

```
a = input("inserire una stringa: ")  
print("la stringa inserita è: " a)
```

## VARIABILI

Le variabili sono dei “contenitori” nei quali è possibile memorizzare qualsiasi tipo di dato. Python ha una tipizzazione molto debole, per cui le variabili non vanno inizializzate con un tipo specifico, ed è possibile cambiarne il contenuto in qualsiasi momento.

```
n = 5  
n = "paperino"
```

Ovviamente, determinate operazioni sono possibili solo se il contenuto è di un certo tipo; ad esempio  $n+5$  era possibile finché  $n=5$ , dopo di che non possiamo sommare un intero a una stringa.

N.B. compiere operazioni su una variabile non ne cambia il contenuto!

```
s = 42  
s+8      s vale ancora 42  
s=s+8    ora s vale 50
```

## STRINGHE

Le stringhe sono sequenze di caratteri di qualsiasi tipo comprese tra apici, siano essi singoli o doppi. Su di esse è consentito utilizzare determinate operazioni: possiamo sommare due stringhe per concatenarle, o moltiplicarle per ripeterle più volte. In più sono definiti dei metodi standard da applicarvi:

```
s = "paperino"
s.isdecimal()    controlla che tutti i caratteri siano numerici
s.isalpha()      controlla che tutti i caratteri siano alfabetici
s.islower()      controlla che tutti i caratteri siano minuscoli
s.isupper()      controlla che tutti i caratteri siano maiuscoli
s.capitalize()   converte la prima lettera da minuscola a maiuscola
```

Nel caso in cui una stringa sia numerica (`isdecimal() = True`) possiamo convertirla in intero per poi farne operazioni matematiche:

```
s = "42"
s+8      NO!!
s=int(s)
s+8      OK!!
```

## VALORI NUMERICI E MATH

Sulle variabili numeriche è possibile operare tramite operazioni matematiche basilari quali:

addizione +

sottrazione -

moltiplicazione \*

resto di una divisione %

divisione senza resto //

potenza ^

inoltre, importando la libreria matematica `math` (`import math`) è possibile utilizzare funzioni più complesse quali radici quadrate, logaritmi ecc..