

Riferimento Rapido Python 3

Basi, pandas, requests, csv, json

Basi

Variabili

```
name = "Alice" # str
age = 20 # int
gpa = 3.85 # float
active = True # bool
```

Tipi di Dato

```
str Testo: "hello"
int Intero: 42
float Decimale: 3.14
bool True / False
list Ordinato, mutabile: [1, 2, 3]
tuple Ordinato, immutabile: (1, 2)
dict Chiave-valore: {"a": 1}
set Elementi unici: {1, 2, 3}
```

Aritmetica

```
+ - * Addizione, sottrazione, moltiplicazione
/ Divisione (float): 7/2 → 3.5
// Divisione intera: 7//2 → 3
% Modulo: 7%2 → 1
** Potenza: 2**3 → 8
```

Conversione di Tipo

```
int("42") # 42
float("3.14") # 3.14
str(100) # "100"
list("abc") # ['a', 'b', 'c']
```

Input Utente

```
name = input("Your name? ")
age = int(input("Age? "))
```

Stringhe

Creare Stringhe

```
s1 = 'single quotes'
s2 = "double quotes"
s3 = """triple quotes
for multiline"""
```

f-String (Python 3.6+)

```
name = "Alice"
f"Hello, {name}!" # Hello, Alice!
f"{2 + 3}" # 5
f"{3.14159:.2f}" # 3.14
f"{1000:,"} # 1,000
```

Slicing di Stringhe

```
s = "Python"
# Index: 0 1 2 3 4 5
s[0] # 'P'
s[-1] # 'n'
s[2:5] # 'tho'
s[:2] # 'Py'
s[2:] # 'thon'
s[::-1] # 'nohtyP' (reverse)
```

Metodi delle Stringhe

```
len(s) Lunghezza della stringa
s.upper() MAIUSCOLO
s.lower() minuscolo
s.strip() Rimuove spazi iniziali/finali
s.split(",") Divide in lista
", ".join(lst) Unisce lista in stringa
s.replace(a, b) Sostituisce a con b
s.find("x") Indice della prima occorrenza (-1 se assente)
s.startswith(x) Controlla prefisso → bool
s.endswith(x) Controlla suffisso → bool
s.count(x) Conta le occorrenze
"x" in s Verifica presenza → bool
```

Liste

Creare e Accedere

```
fruits = ["apple", "banana", "cherry"]
fruits[0] # "apple"
fruits[-1] # "cherry"
fruits[1:3] # ["banana", "cherry"]
```

List Comprehension

```
squares = [x**2 for x in range(5)]
# [0, 1, 4, 9, 16]
evens = [x for x in range(10) if x%2==0]
# [0, 2, 4, 6, 8]
```

Metodi delle Liste

```
lst.append(x) Aggiunge in fondo
lst.extend(lst2) Aggiunge tutti gli elementi di lst2
lst.insert(i, x) Inserisce all'indice i
lst.pop() Rimuove e restituisce l'ultimo
lst.pop(i) Rimuove e restituisce all'indice i
lst.remove(x) Rimuove la prima occorrenza di x
del lst[i] Elimina per indice
lst.sort() Ordina in-place
sorted(lst) Restituisce copia ordinata
lst.reverse() Inverte in-place
len(lst) Numero di elementi
x in lst Verifica appartenenza
lst.index(x) Primo indice di x
lst.count(x) Conteggio di x
```

Tuple e Set

Tuple (Immutabili)

```
point = (3, 4)
x, y = point # unpacking
point[0] # 3 (read-only)
```

Set (Elementi Unici)

```
s = {1, 2, 3}
s.add(4); s.remove(1)
a & b # intersection
a | b # union
a - b # difference
```

Dizionari

Creare e Accedere

```
student = {"name": "Alice", "age": 20}
student["name"] # "Alice"
student.get("gpa", 0) # 0 (default)
student["gpa"] = 3.85 # add/update
```

Dict Comprehension

```
sq = {x: x**2 for x in range(5)}
# {0:0, 1:1, 2:4, 3:9, 4:16}
```

Iterare

```
for k, v in student.items():
    print(f"{k}: {v}")
```

Metodi dei Dizionari

```
d.keys() Tutte le chiavi
d.values() Tutti i valori
d.items() Tutte le coppie (chiave, valore)
d.get(k, default) Ottieni con valore di default
d.update(d2) Unisce d2 in d
d.pop(k) Rimuove e restituisce il valore
del d[k] Elimina la chiave
"key" in d La chiave esiste? → bool
len(d) Numero di voci
```

Controllo del Flusso

if / elif / else

```
if score >= 90:
    grade = "A"
elif score >= 80:
    grade = "B"
else:
    grade = "C"
```

Operatore Ternario

```
status = "pass" if score >= 60 else "fail"
```

Cicli

Ciclo for

```
for fruit in ["apple", "banana"]:
    print(fruit)
```

range()

```
range(5) # 0, 1, 2, 3, 4
range(2, 5) # 2, 3, 4
range(0, 10, 2) # 0, 2, 4, 6, 8
```

Ciclo while

```
while count < 10:
    count += 1
```

enumerate() e zip()

```
for i, val in enumerate(["a", "b"]):
    print(i, val) # 0 a, 1 b
```

```
for a, b in zip([1, 2], ["x", "y"]):
    print(a, b) # 1 x, 2 y
```

break e continue

```
for x in range(10):
    if x == 5: break # stop loop
    if x % 2 == 0: continue # skip
```

Riferimento Rapido Python 3

Funzioni

Definire e Chiamare

```
def greet(name, greeting="Hi"):  
    return f"{greeting}, {name}!"  
  
greet("Alice") # "Hi, Alice!"  
greet("Bob", "Hello") # "Hello, Bob!"
```

Valori di Ritorno Multipli

```
def min_max(lst):  
    return min(lst), max(lst)  
lo, hi = min_max([3, 1, 4, 1, 5])
```

*args e **kwargs

```
def total(*args): # args is a tuple  
    return sum(args)  
total(1, 2, 3) # 6  
  
def info(**kwargs): # kwargs is a dict  
    print(kwargs)
```

Funzioni Lambda

```
square = lambda x: x**2  
square(5) # 25  
sorted(lst, key=lambda x: x["age"])
```

Classi

```
class Dog:  
    def __init__(self, name, breed):  
        self.name = name  
        self.breed = breed  
  
    def bark(self):  
        return f"{self.name} says Woof!"  
  
dog = Dog("Rex", "Lab")  
dog.bark() # "Rex says Woof!"
```

Ereditarietà

```
class Puppy(Dog):  
    def __init__(self, name, breed, toy):  
        super().__init__(name, breed)  
        self.toy = toy
```

Gestione degli Errori

```
try:  
    result = 10 / 0  
except ZeroDivisionError as e:  
    print(f"Error: {e}")  
finally:  
    print("Always runs")
```

File I/O

Leggere File

```
with open("data.txt") as f:  
    content = f.read() # full text  
  
with open("data.txt") as f:  
    for line in f: # line by line  
        print(line.strip())
```

Scrivere File

```
with open("out.txt", "w") as f:  
    f.write("Hello\n")
```

"r" = lettura "w" = scrittura (sovrascrittura) "a" = aggiunta

refmint.com

CSV

```
import csv  
  
with open("data.csv") as f:  
    reader = csv.DictReader(f)  
    for row in reader:  
        print(row["name"])  
  
with open("out.csv", "w", newline="") as f:  
    writer = csv.writer(f)  
    writer.writerow(["name", "age"])
```

JSON

```
import json  
  
data = json.loads('{"name": "Alice"}') # parse  
text = json.dumps(data) # serialize  
  
with open("data.json") as f:  
    data = json.load(f) # read file  
with open("out.json", "w") as f:  
    json.dump(data, f, indent=2) # write file
```

Richieste HTTP

```
import requests  
  
# GET  
r = requests.get("https://api.example.com/data")  
r.status_code # 200  
data = r.json() # parse JSON  
  
# POST  
r = requests.post(url, json={"key": "val"})
```

Basi di pandas

```
import pandas as pd  
df = pd.read_csv("data.csv")  
df.head() # first 5 rows  
df.shape # (rows, cols)  
df["name"] # single column  
df[df["age"] > 20] # filter rows
```

Built-in Utili

print()	Stampa sulla console
len()	Lunghezza / conteggio
type()	Tipo dell'oggetto
range()	Sequenza di numeri
enumerate()	Coppie indice + valore
zip()	Accoppia elementi da iterabili
sorted()	Restituisce copia ordinata
sum() min() max()	Funzioni di aggregazione

Moduli

```
import math  
from math import sqrt, pi  
import pandas as pd # alias
```