

50 Esercizi di Programmazione Python

1. Scrivi una funzione che prende una lista di interi e restituisce un dizionario con chiavi 'pari' e 'dispari'.
2. Scrivi una funzione che conta quante volte ogni carattere appare in una stringa.
3. Scrivi una funzione che riceve una lista e restituisce True se tutti gli elementi sono diversi.
4. Scrivi una funzione che restituisce una lista con elementi unici, mantenendo l'ordine.
5. Scrivi una funzione one-liner che restituisce tutti i multipli di 5 in una lista.
6. Scrivi una funzione che restituisce una lista dei quadrati dei numeri positivi.
7. Scrivi una funzione che restituisce il massimo numero di True consecutivi in una lista di booleani.
8. Scrivi una funzione che prende due liste e restituisce True se una è la reversa dell'altra.
9. Scrivi una funzione che restituisce il valore massimo per una chiave da una lista di dizionari.
10. Scrivi una funzione che prende una lista di tuple e restituisce la somma dei secondi elementi.
11. Crea una classe Person con nome e eta, e un metodo che stampa un saluto.
12. Crea una classe BankAccount con saldo, deposito e prelievo.
13. Override del metodo `__str__` in una classe Car.
14. Crea una classe Rectangle con metodi per area e perimetro.
15. Crea una classe Student con lista voti e media.
16. Crea una classe Animal e una sottoclasse Dog che override `speak()`.
17. Due oggetti Book sono uguali se titolo e autore coincidono.
18. Crea una Shape astratta con `area()`, da implementare in Circle e Square.
19. Crea una classe Counter che incrementa solo se il valore è pari.
20. Crea una classe Timer con start, stop e elapsed.
21. Usa lambda per ordinare tuple in base al secondo elemento.
22. Usa filter per tenere solo numeri > 100.
23. Usa map per convertire stringhe in uppercase.
24. Usa reduce per calcolare il prodotto degli elementi.
25. Scrivi una lambda che restituisce il maggiore tra due numeri.
26. Crea un array 3x3 di zeri.
27. Genera un array 4x4 con numeri casuali tra 0 e 1.
28. Crea array da 1 a 20, sostituisci multipli di 4 con -1.
29. Calcola la media di ogni colonna di un array 5x5.
30. Conta i valori > 10 in un array 10x10 casuale.
31. Conta valori dispari negativi in un array.

32. Restituisci array booleano per i multipli di 7.
33. Normalizza un array (media 0, std 1).
34. Da una lista di array, restituisci quello con std maggiore.
35. Restituisci il valore più frequente in un array.
36. Divisione sicura tra due numeri con gestione divisione per zero.
37. Accetta solo liste, stampa errore altrimenti.
38. Accetta solo array Numpy, restituisce massimo o errore.
39. Somma due liste elemento per elemento, gestendo lunghezze diverse.
40. Apre un file e gestisce l'errore se il file non esiste.
41. Verifica se una stringa è palindroma.
42. Simula due dadi e ritorna la somma.
43. Inverti chiavi e valori di un dizionario.
44. Restituisci la sottolista con somma massima.
45. Controlla se due stringhe sono anagrammi.
46. Ordina i valori unici di un array 1D.
47. Restituisci la diagonale principale di una matrice NxN.
48. Restituisci il secondo valore massimo in un array.
49. Differenze tra elementi consecutivi in un array.
50. Costruisci un array NxN con 1 sulla diagonale e 0 altrove.