

## 1 Teoria

- Che cos'è un array in Java e perché si utilizza?
- Qual è la differenza tra un array monodimensionale e uno bidimensionale?
- Come si accede a un elemento specifico in un array monodimensionale? E in uno bidimensionale?
- Cosa succede se accedo a un indice fuori dal range dell'array?
- È possibile cambiare la dimensione di un array dopo la sua dichiarazione? Perché?
- Qual è il valore predefinito degli elementi in un array di interi appena creato?
- Come si può determinare la lunghezza di un array?
- Come si inizializza un array con valori noti al momento della dichiarazione?
- In un array bidimensionale, gli "array interni" devono avere tutti la stessa lunghezza?
- Quando conviene utilizzare un array bidimensionale rispetto a uno monodimensionale?

## 2 Array

1. **Stampa di un array**  
Crea un array di 5 interi inizializzato con valori a tua scelta e stampalo usando un ciclo `for`.
2. **Somma degli elementi**  
Dato un array di numeri interi, calcola e stampa la somma di tutti gli elementi.
3. **Valore massimo**  
Scrivi un programma che trova il valore massimo in un array di interi.
4. **Conta numeri pari**  
Dato un array di interi, conta e stampa quanti sono i numeri pari.
5. **Media dei valori**  
Calcola e stampa la media dei valori contenuti in un array di `double`.
6. **Array inverso**  
Dato un array, stampa i suoi elementi in ordine inverso.
7. **Controllo presenza valore**  
Chiedi all'utente un numero e verifica se è presente in un array.

### 3 Matrici

1. **Matrice stampa**

Crea una matrice 3x3 di numeri interi e stampala in formato tabellare.

Esempio:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

2. **Somma per riga**

Dato un array bidimensionale 3x3, calcola e stampa la somma degli elementi di ogni riga.

3. **Elementi maggiori di un valore**

Dato un array bidimensionale, stampa tutti gli elementi maggiori di un certo valore fissato.

4. **Cornice**

Dato un array bidimensionale, imposta a 0 i bordi della matrice.

Esempio (matrice originale):

1 2 3 4 5 6

7 8 9 1 2 3

4 6 7 8 1 2

Matrice mutata:

0 0 0 0 0 0

0 8 9 1 2 0

0 0 0 0 0 0

5. **Diagonale**

Calcola la somma della diagonale maggiore di una matrice n x n. Stampa la matrice finale e la somma

6. **Modifica matrice**

Crea un'applicazione che data una matrice n x n chieda all'utente un valore x e un altro y. Il programma dovrà cercare nella matrice il valore x e sostituirlo col valore y. Stampa la matrice finale