

L4 - Array, ArrayList e static - Base

Java · array, for-each, algoritmi classici, ArrayList, static

Materiale didattico di Moreno Sardella · morenosardella.com

Prima di iniziare. Questi esercizi coprono i concetti minimi della lezione: falli tutti, nell'ordine. Scrivi il codice a mano o in un IDE, compila ed esegui. Per ognuno e' indicato un **prototipo suggerito**: usalo come punto di partenza. Le soluzioni complete sono in fondo: guardale solo dopo aver provato.

Esercizi

Esercizio 1 — Massimo di un array

ALGORITMO CLASSICO

Scrivi **static int massimo(int[] v)** che restituisce il valore piu' grande dell'array. Provalo con {3, 9, 1, 7}.

```
public static int massimo(int[] v) {
    int max = v[0];
    // ciclo for-each
}
```

Esercizio 2 — Media dei voti

FOR-EACH &MIDDOT; SOMMA

Dato un array **double[] voti**, calcola e stampa la media usando un ciclo for-each.

```
double somma = 0;
for (double voto : voti) somma += voto;
```

Esercizio 3 — Conta i pari

CICLO + CONDIZIONE

Dato **int[] numeri**, conta quanti sono pari (divisibili per 2) e stampa il conteggio.

```
if (numeri[i] % 2 == 0) ...
```

Esercizio 4 — Rubrica con ArrayList

ARRAYLIST<STRING>

Crea un **ArrayList<String>** con tre nomi, stampali tutti con un for-each, poi rimuovi il secondo e ristampa la lista.

```
ArrayList<String> rubrica = new ArrayList<>();
rubrica.add("Anna");
```

Esercizio 5 — Contatore static

VARIABILE DI CLASSE

Aggiungi a **Studente** un attributo **static int conteggio** che si incrementa nel costruttore. Dopo aver creato 3 studenti, stampa **Studente.conteggio**.

```
public static int conteggio = 0;
// nel costruttore: conteggio++;
```

Soluzioni

Confronta solo dopo aver provato da solo. Esistono soluzioni equivalenti: conta la logica, non la copia esatta.

Soluzione 1

```
public static int massimo(int[] v) {  
    int max = v[0];  
    for (int x : v) if (x > max) max = x;  
    return max;  
}
```

Soluzione 2

```
double somma = 0;  
for (double voto : voti) somma += voto;  
double media = somma / voti.length;  
System.out.println("Media: " + media);
```

Soluzione 3

```
int pari = 0;  
for (int n : numeri) if (n % 2 == 0) pari++;  
System.out.println("Pari: " + pari);
```

Soluzione 4

```
ArrayList<String> rubrica = new ArrayList<>();  
rubrica.add("Anna"); rubrica.add("Bruno"); rubrica.add("Carla");  
for (String n : rubrica) System.out.println(n);  
rubrica.remove(1); // toglie Bruno  
System.out.println(rubrica);
```

Soluzione 5

```
public class Studente {  
    private String nome;  
    public static int conteggio = 0;  
    public Studente(String nome) { this.nome = nome; conteggio++; }  
}  
// dopo 3 new: Studente.conteggio == 3
```