

Array in Java

Usato per avere **più variabili in un'unica struttura** si inizializzano in questo modo:

```
Tipo di dato[] = {elementi};
```

Un esempio di un programma con gli array:

```
public class array {  
  
    public static void main(String[] args)  
  
    {  
        String[] cars = {"Camaro", "Corvette", "Tesla"};  
        cars[0] = "Ferrari";  
        System.out.println(cars[0]);  
    }  
}
```

⚠ Se provo ad accedere ad un valore non presente nell'array, per esempio 3, allora otterrò un messaggio di errore.

Un altro modo per inizializzare un array è il seguente:

```
int[] valori = new int[3]; //3 = lunghezza array  
  
valori[0] = 0;  
valori[1] = 10;  
valori[2] = 100;  
  
System.out.println(valori[0]);  
System.out.println(valori[1]);  
System.out.println(valori[2]);
```

Dove inizializzo prima la lunghezza dell'array su cui voglio lavorare e poi inserisco i valori mano a mano che il programma viene eseguito.

Per accedere velocemente agli elementi degli array basta utilizzare un ciclo for:

```
for(int i = 0; i < cars.length; i++){
    System.out.println("La macchina in posizione "+ i + ":" + cars[i]);
}
```

Dove *i* è una variabile che svolge la funzione da indice nel controllare tutti gli elementi dell'array.

Array multidimensionali

Sono degli array composti da più array (delle matrici), si inizializzano in questo modo:

```
tipo[][] nome = new tipo[numero_righe][numero_colonne]
```

Quindi quando vorremo accedere ad un determinato elemento dovremmo specificare la riga e la colonna in cui si trova:

```
public class arraymultidimensionali {
    public static void main(String[] args){

        //2D array = Array di array

        String[][] cars = new String[3][3];

        cars[0][0] = "Ferrari";
        cars[0][1] = "BMW";
        cars[0][2] = "Lamborghini";
        cars[1][0] = "Mustang";
        cars[1][1] = "F-150";
        cars[1][2] = "Ranger";
        cars[2][0] = "Camaro";
        cars[2][1] = "Corvette";
        cars[2][2] = "Tesla";

        for(int i=0; i<cars.length; i++)
        {
            System.out.println();
            for(int j=0; j<cars[i].length; j++)
            {
                System.out.print(cars[i][j]+" ");
            }
        }
    }
}
```

Esiste anche un altro modo per inizializzare la matrice:

```
String[][] cars = {  
    {"Camaro", "Corvette", "Silverado"},  
    {"Mustang", "Ranger", "F-150"},  
    {"Ferrari", "Lambo", "Tesla"}  
};
```