

**배열**은 동일한 자료형의 값들을 순서대로 저장하는 기본적인 선형 자료구조이다.

### 배열의 특징

1. 순차적 저장 : 메모리 상에서 연속된 공간에 데이터가 순차적으로 저장된다.
2. 인덱스 기반 : 각 요소는 인덱스를 가지며 인덱스를 통해서 요소에 접근 할 수 있다.
3. 동일 자료형 : 배열에 저장되는 모든 요소는 동일한 자료형으로 이루어져야 한다.
4. 고정된 크기 : 배열의 크기는 생성 시에 정해지며, 이후에 크기를 변경하는 것은 어렵다.
5. 중복 허용 : 동일한 값을 여러 개 저장할 수 있다.

### 자바에서 배열 선언시

```
//정수형 배열 선언 및 초기화
int[] numbers = new int[4]; //크기가 4인 정수형 배열 생성

//배열 요소에 값 할당
numbers[0] = 10;
numbers[1] = 20;
numbers[2] = 30;
numbers[3] = 40;

//배열 요소 출력
for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
    System.out.println(numbers[i]);
}

//배열 초기화 시 값 할당
String[] names = {"대한", "민국", "만세"};
```

### 다차원 배열 선언시

```
int[][] matrix = new int[3][4]; //3행 4열의 2차원 배열
```

[0][0]	[0][1]	[0][2]	[0][3]
[1][0]	[1][1]	[1][2]	[1][3]
[2][0]	[2][1]	[2][2]	[2][3]

matrix 변수 초기화 형태

`int[][]` : 2차원 정수형 배열을 의미한다.

`matrix` : 배열의 이름이다.

`new int[3][4]` : 3행 4열의 2차원 배열을 생성한다.