

## 7. 배열

자바에서는 배열은 객체로 취급한다.

배열을 사용하기 위해서는 배열 객체를 선언하고, 객체를 생성하여야 한다.

배열은 다음 구문으로 선언할 수 있다. [ ]는 앞뒤 양쪽 아무 곳이나 가능하다.

```
배열명[] = new 자료형[크기];           → 배열 선언 후 객체를 생성하는 경우
자료형 배열명[] = new 자료형[크기]; → 배열 선언과 동시에 객체 생성
```

- 배열 선언에서 배열 크기를 지정하면 오류가 발생한다.
- 자바는 배열을 선언한 것으로는 기억공간이 할당되지 않기 때문이다.
- 배열 객체를 생성해야 기억공간이 할당된다.
- 배열 객체를 생성은 new로 한다.
- 자바에서 배열 크기를 기술하는 경우는 반드시 new가 있어야 한다.

### ◆ 자바에서 배열 선언 및 객체 생성 예

```
int a[];           //배열 선언(배열 크기를 지정하면 오류가 발생)
boolean b[] = null; //배열 선언과 초기화
int k[] = {1, 2, 3, 4, 5}; //배열 선언과 초기화(배열 크기를 기술하면 안됨)
long d[] = new long[20]; //배열 선언과 동시에 객체 생성
String[] s = new String[30]; //String에서 S는 반드시 대문자로 해야 함
```

### [Tip] 자바 배열 생성에서 주의점

- 자바에서 배열 크기를 기술하는 경우는 반드시 new가 있어야 한다.
- 즉, new 없이 배열 크기를 기술하면 오류가 발생한다.

```
int[] a = new int[10]; → 정상
```

```
int b[20]; → 키워드 new가 없는데 배열 크기가 있으므로 오류 발생
```

기출문제 분석

1. 다음 자바코드를 실행할 때 출력 결과는? [2006년 경북 9급]

```
class Test
{
    public static void main(String args[ ])
    {
        int a[][] = new int[3][];
        int k = 0;
        a[0] = new int[2];
        a[1] = new int[3];
        a[2] = new int[4];
        for(int i=0; i<a.length; i++)
            for(int j=0; j<a[i].length; j++)
                a[i][j] = ++k;
        System.out.println(a[2][3]);
    }
}
```

- ① 7                      ② 9  
③ 11                     ④ 12

☞ 자바에서 튜플배열 구조

- 배열의 각 행의 길이가 다르다.

1	2		
3	4	5	
6	7	8	9

- 주어진 문제에서 배열구조는 대각선이 있는 곳은 설정되지 않는다.

정답 : ②