



스마트인재개발원
Smart Human Resources Development

이 도 연 연구원



학습목표

1. 배열의 개념과 필요성을 이해한다.
2. 배열을 선언하고 생성할 수 있다.
3. reference와 index 개념을 이해한다.

int형 변수 10개를 선언해주세요.

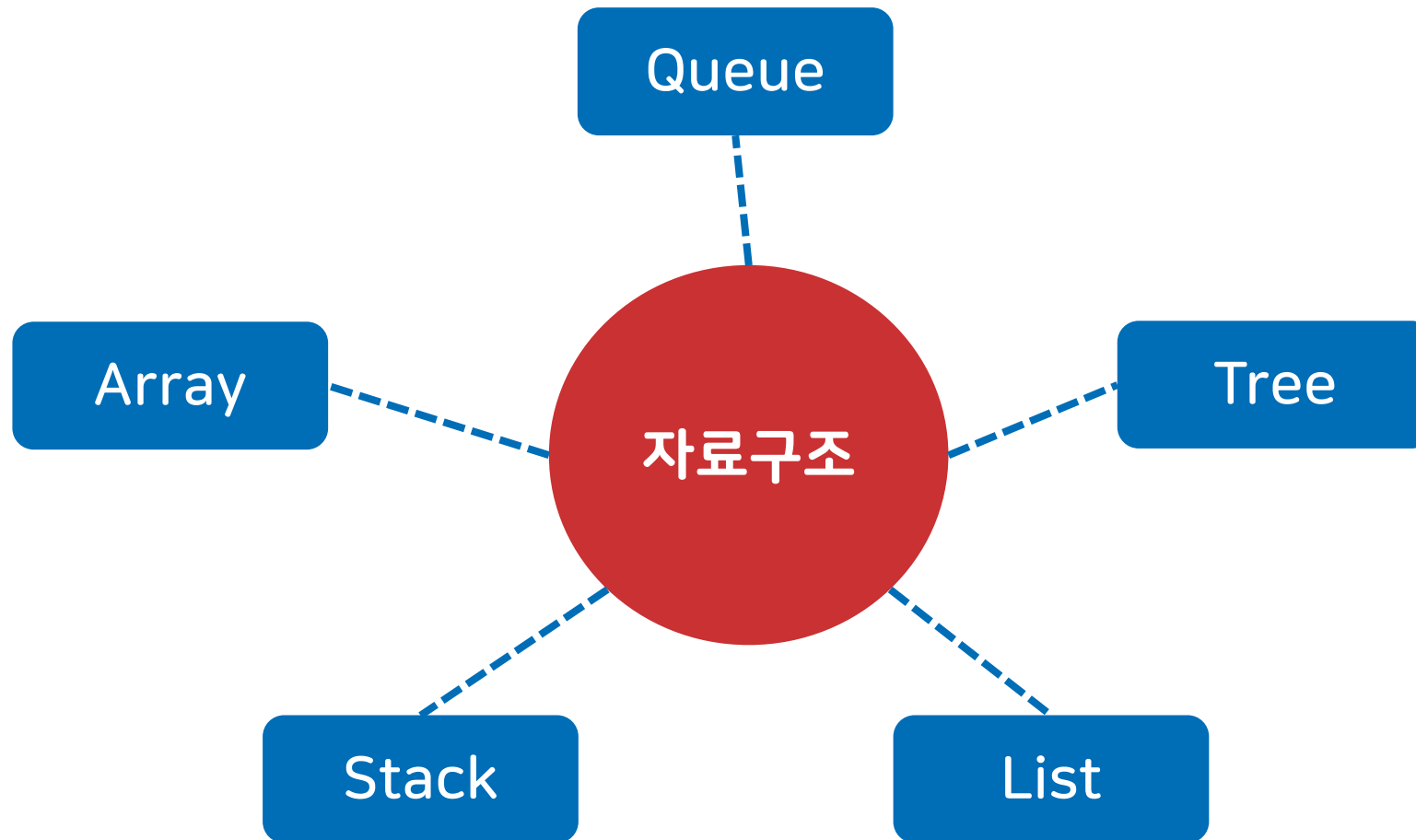
String형 변수 10개를 선언해주세요.

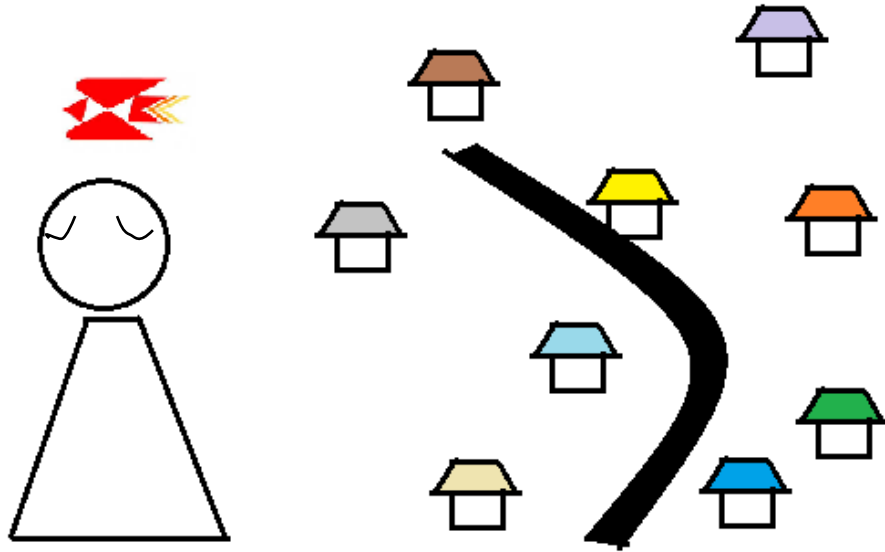
int형 변수 **100개**를 선언해주세요.

String형 변수 **1000개**를 선언해주세요.

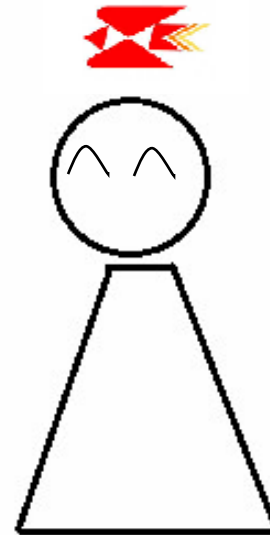
선언하더라도...
모든 변수를
어떻게 다 기억하지?

자료구조(Data Structure) : 대량 데이터를 효율적으로 관리하기 위한 메커니즘























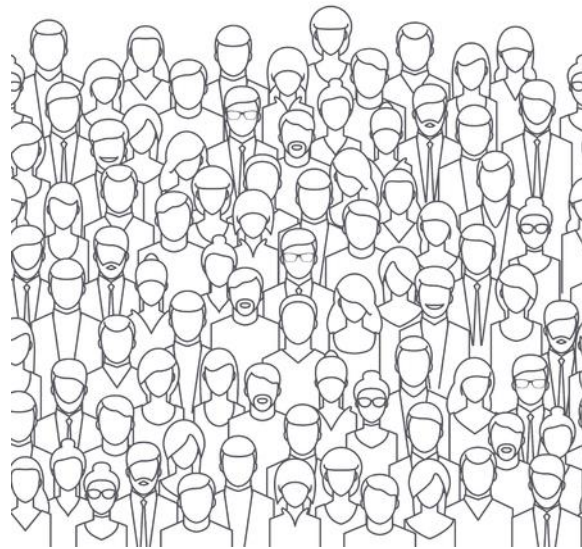


주소 하나씩 보는 거 너무
힘들어..



우체통이 한 곳에
모여있으니 편해!



사용자1 이름 : 이도연

사용자 이름

연번	이름
1	김운비
2	손지영
3	안현진
4	채수민
5	김미희
6	박병관
7	임명진
8	최태양
9	최성우
10	임경남

하나로 묶어서
저장해보자!

배열(Array)

같은 타입의 여러 변수를
하나의 묶음으로 다루는 자료구조

`int[] numbers = new int[3];`

배열에 대한
레퍼런스 변수

선언한 배열
타입과 동일

배열 타입

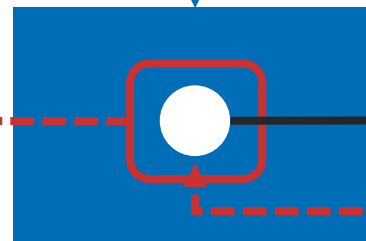
배열 선언

배열 생성

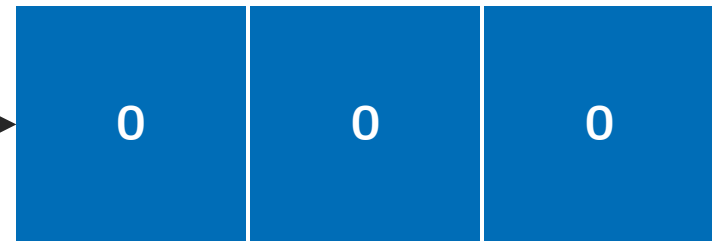
배열 크기


```
int[] numbers = new int[3];
```

데이터
저장공간의
위치
(주소값)



numbers



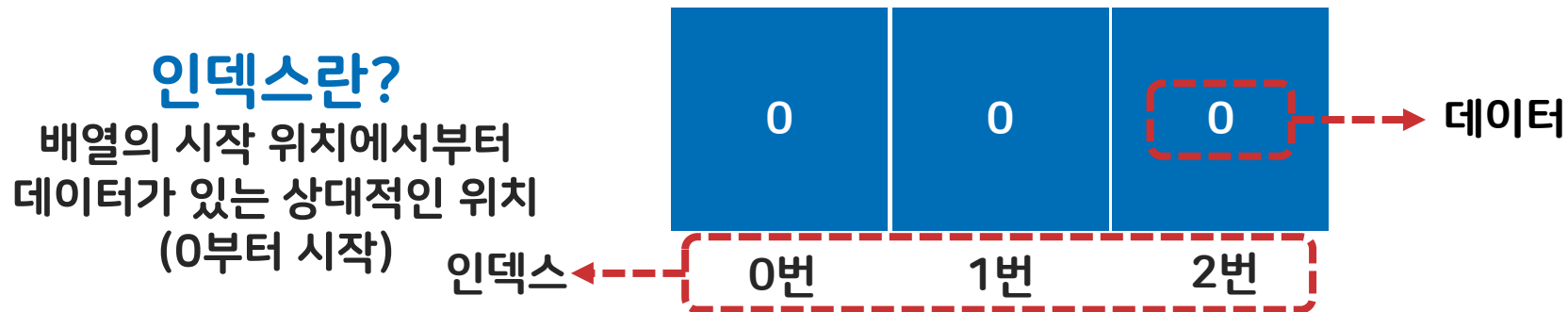
0번

1번

2번

주소를 참조하고 있다고 해서
Reference라고 부른다.

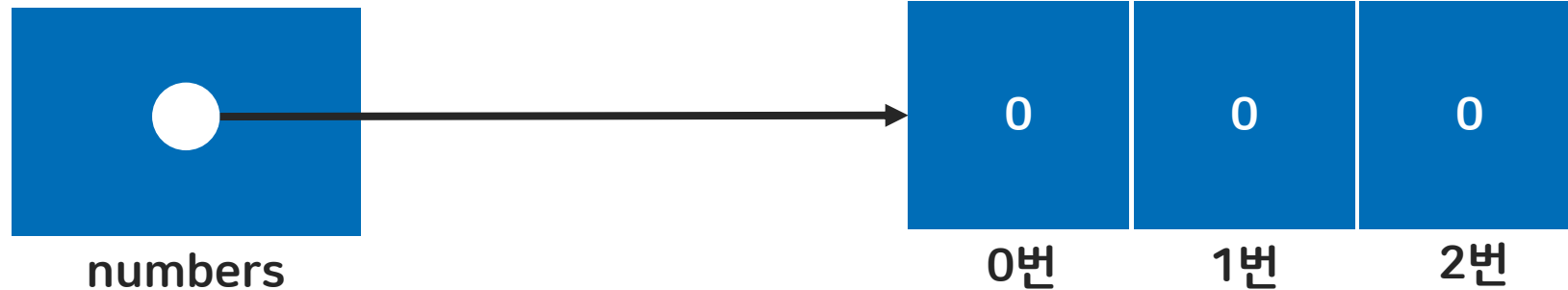
1. 인덱스와 인덱스에 대응하는 데이터들로 이루어진 자료구조



2. 같은 종류의 데이터들이 **순차적**으로 저장되는 공간

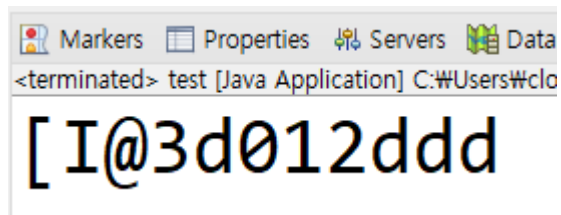
반복문을 이용하여 처리하기에 적합한 자료구조

배열의 변수명과 []사이에 **인덱스 번호**를 사용하여 접근



```
int[] numbers = new int[3];  
System.out.println(numbers);
```

`numbers[0]`



`int[] numbers = {1,2,3,4,5};`

배열에 대한
레퍼런스 변수

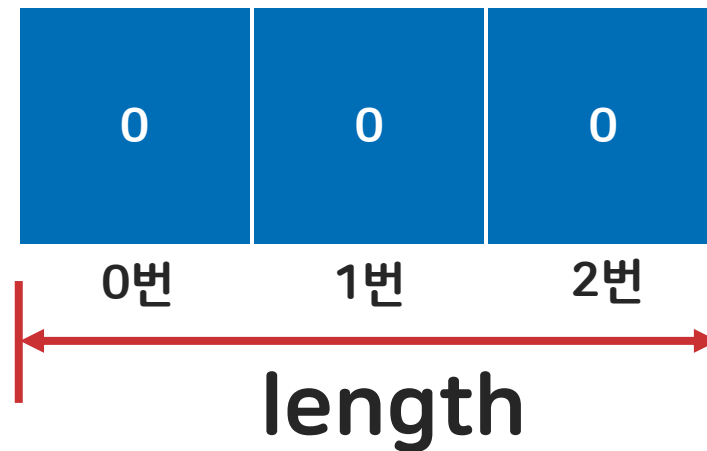
데이터를
coma(,)로
구분하여 열거

배열 타입

배열 선언

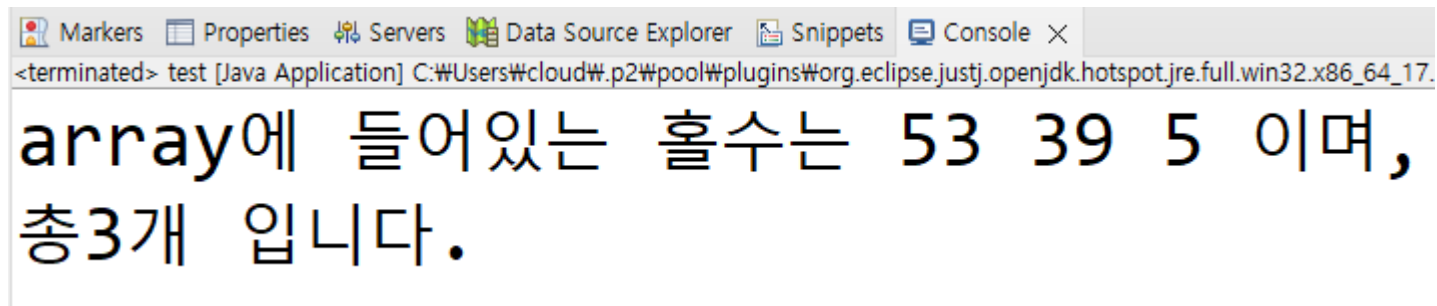
종괄호

- 배열의 크기는 배열 레퍼런스 변수를 선언할 때 결정되지 않음
- 배열의 크기는 배열 생성 시에 결정되며, **나중에 바꿀 수 없음(고정적)**
- 배열의 크기는 배열의 **length**라는 공간에 저장



1. 배열 예제 - 홀수 찾기

1. 정수형 데이터 5개를 저장할 수 있는 배열 array를 선언하세요.
2. 배열 안의 모든 데이터를 임의의 값으로 초기화하세요.(1~100까지의 수)
3. 배열 안의 데이터 중 홀수의 값만 출력하고 ,총 몇 개인지 출력하세요.



```
Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Console X  
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\workspace\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.  
array에 들어있는 홀수는 53 39 5 이며,  
총3개 입니다.
```

1. 정수형 데이터 5개를 저장할 수 있는 배열 array를 선언하세요.
2. 배열 안의 모든 데이터를 임의의 값으로 초기화하세요.(1~10까지의 수)
3. 배열 안의 데이터 중 가장 큰 값을 출력하세요.

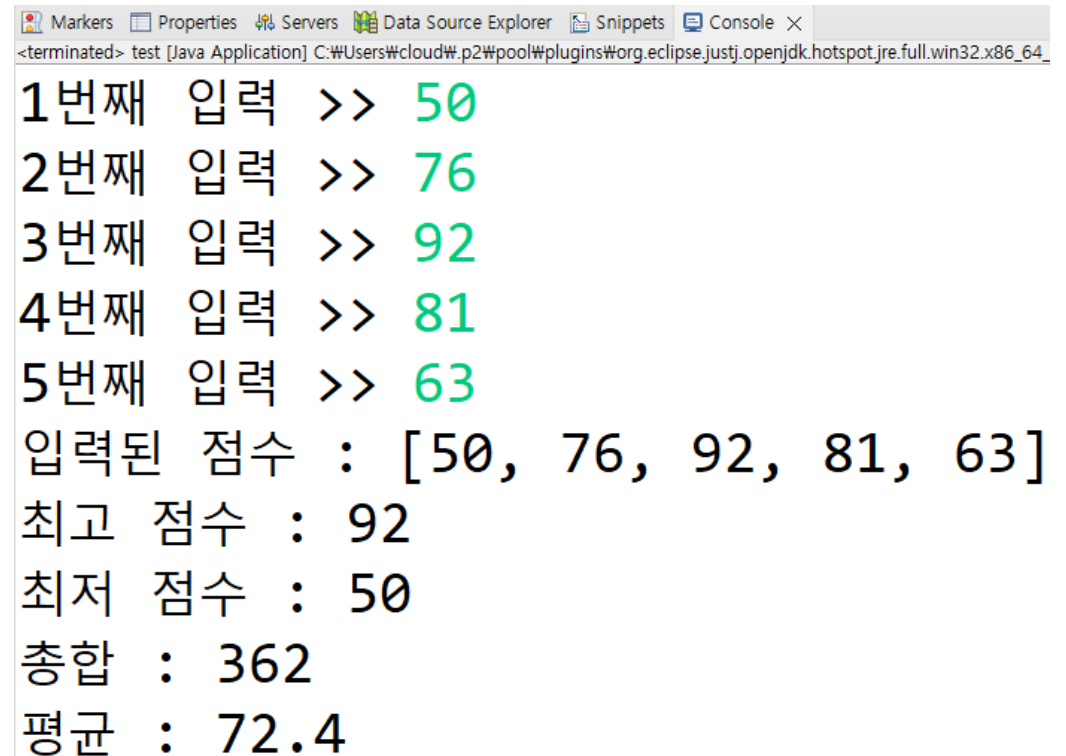
Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Console X

<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.2.v20220202

배열 안에 들어있는 값 : [5, 3, 2, 10, 3]
가장 큰 값은 10입니다.

3. 배열 예제 - 점수 계산

1. 정수형 데이터 5개를 저장할 수 있는 배열 array를 선언하세요.
2. 배열 안의 데이터를 모두 입력 받으세요.
3. 입력한 점수를 출력하세요.
4. 최고 점수와 최저 점수를 출력하세요.
5. 점수의 총합과 평균을 출력하세요.



```
<terminated> test [Java Application] C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_
1번째 입력 >> 50
2번째 입력 >> 76
3번째 입력 >> 92
4번째 입력 >> 81
5번째 입력 >> 63
입력된 점수 : [50, 76, 92, 81, 63]
최고 점수 : 92
최저 점수 : 50
총합 : 362
평균 : 72.4
```


4. 배열 예제 - 로또 번호 추첨(level up!)

1. 정수형 데이터 5개를 저장할 수 있는 배열 array를 선언하세요.
2. 배열 안의 데이터를 모두 임의의 값으로 초기화하세요.(1~10까지의 수)
3. 단, 배열에 **중복된 값을 제거**해주세요.
4. 배열 안의 데이터를 모두 출력해주세요.

```
Problems Console Javadoc Declaration Search Data Sc
<terminated> Ex01 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_231\bin\java
=====로또타임=====
이번주 출력번호는요...!!두구두구두구!!!!
3 4 8 6 2
```

```
Problems Console Javadoc Declaration Search D
<terminated> Ex01 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_231\bin\
=====로또타임=====
이번주 출력번호는요...!!두구두구두구!!!!
9 1 2 4 3
```



다음시간에 배울 내용

이차원 배열