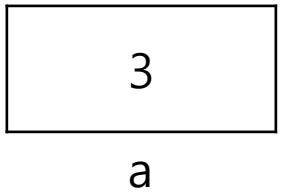
배열
(Array)

▶ 배열

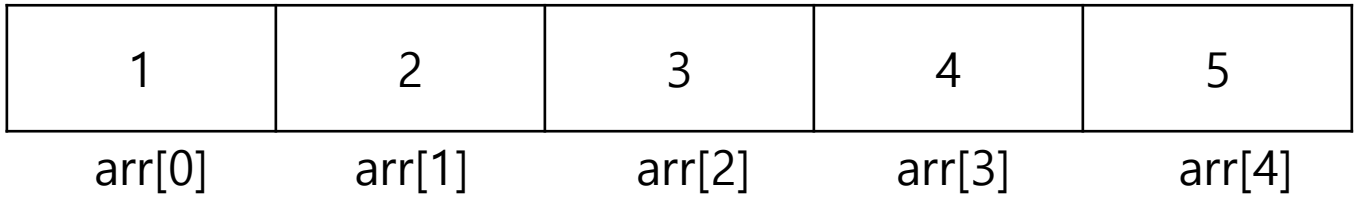
같은 자료형의 변수를 하나의 묶음으로 다루는 것

배열은 저장된 값마다 인덱스 번호가 0부터 시작하여 설정

변수



배열



▶ 배열 선언과 할당

✓ 배열 선언

자료형[ ]　배열명 ;

자료형　배열명[ ];

✓ 배열 할당

자료형[ ] 배열명 = new 자료형[배열크기];

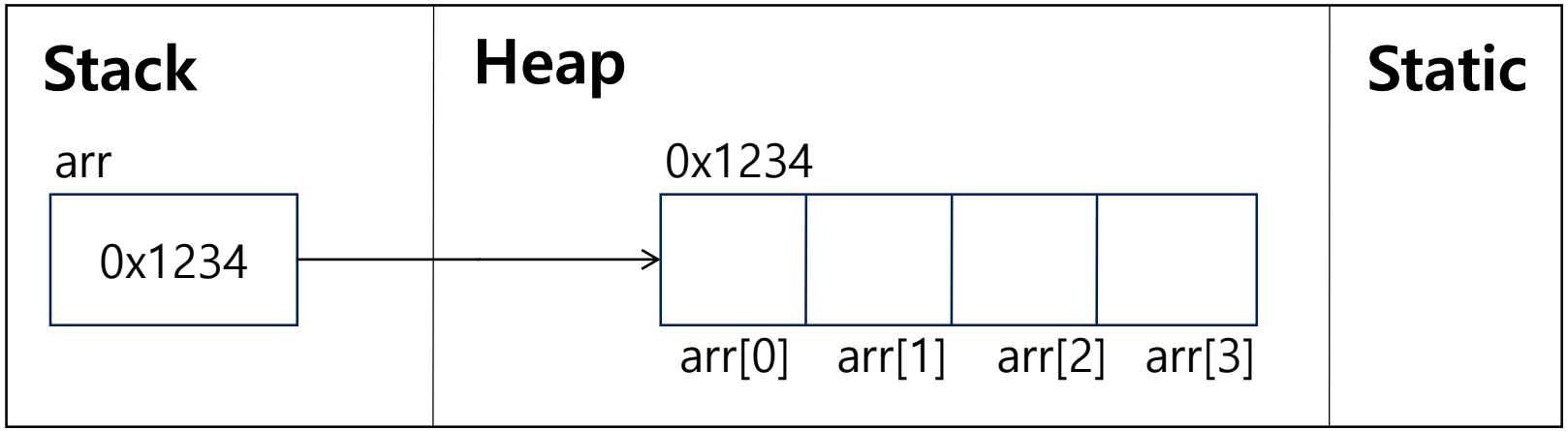
자료형 배열명[ ] = new 자료형[배열크기] ;

ex)
```
int[] arr = new int[3];
int arr[] = new int[3];
```

▶ 배열 저장구조

배열은 참조 변수로 Heap영역에 할당되며 배열 공간의 주소를 저장
배열 공간의 주소를 이용해 인덱스를 참조하는 방식으로 값 처리

int[] arr = new int[4];



▶ 배열 초기화

✓ 인덱스를 이용한 초기화

ex)
```
arr[0] = 1;
arr[1] = 2;
```

✓ for문을 이용한 초기화

ex)
```
for(int i = 0; i < arr.length; i++) {
    arr[i] = i;
}
```

* index가 순차적으로 증가함에 따라 초기화할 리터럴 값이 규칙적이라면 반복문을 통해 배열 초기화 가능

✓ 선언과 동시에 초기화

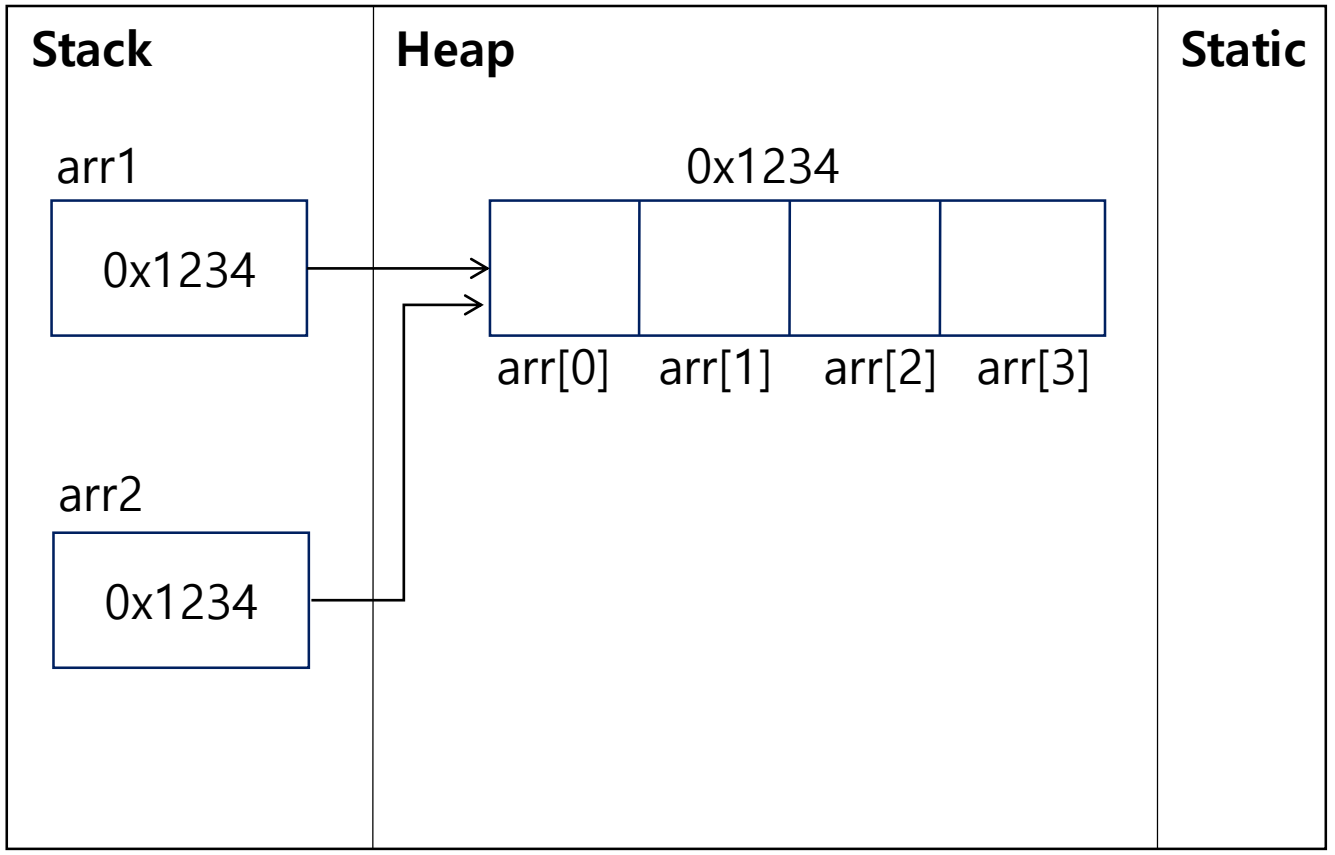
ex)
```
int[] arr = {1, 2, 3, 4, 5};
int[] arr = new int[] {1, 2, 3, 4, 5};
String fruit[] = {"사과", "포도", "참외"};
```

배열 복사

✓ 얕은 복사

객체의 주소 값만 가져와 참조형 변수에 저장하고 하나의 객체를 두 변수가 참조하는 것

```
int[] arr1 = new int[4];
int[] arr2 = arr1;
```



▶ 배열 복사

✓ 깊은 복사

새로운 배열 객체를 생성하여 기존 배열의 데이터를 복사하는 것

```
for(int i = 0; i < arr1.length; i++) {
        arr2[i] = arr1[i];
}

System.arraycopy(arr1, 0, arr2, 0, arr1.length);

arr2 = Arrays.copyOf(arr1, arr1.length);

arr2 = arr1.clone();
```