

배열 (Array)

▶ JVM 메모리 구조(참고)

RAM 구조

static예약어로 선정된 필드,
메소드가 저장되는 공간
클래스 변수 등

Static

new연산자에 의해
동적으로 할당하고 저장되는 공간,
객체, 배열 등

HEAP

메소드를 호출하면 자동생성
메소드가 끝나면 자동소멸
지역변수, 매개변수, 메소드 호출 스택 등

STACK

Stack

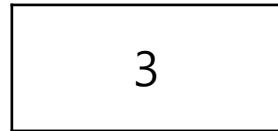
Heap

Static

▶ 배열

같은 자료형의 변수를 하나의 묶음으로 다루는 것
배열은 저장된 값마다 인덱스 번호가 0부터 시작하여 설정

변수



a

배열



arr[0]

arr[1]

arr[2]

arr[3]

arr[4]

▶ 배열 선언과 할당

✓ 배열 선언

자료형[] 배열명 ;

자료형 배열명[] ;

✓ 배열 할당

자료형[] 배열명 = new 자료형[배열크기];

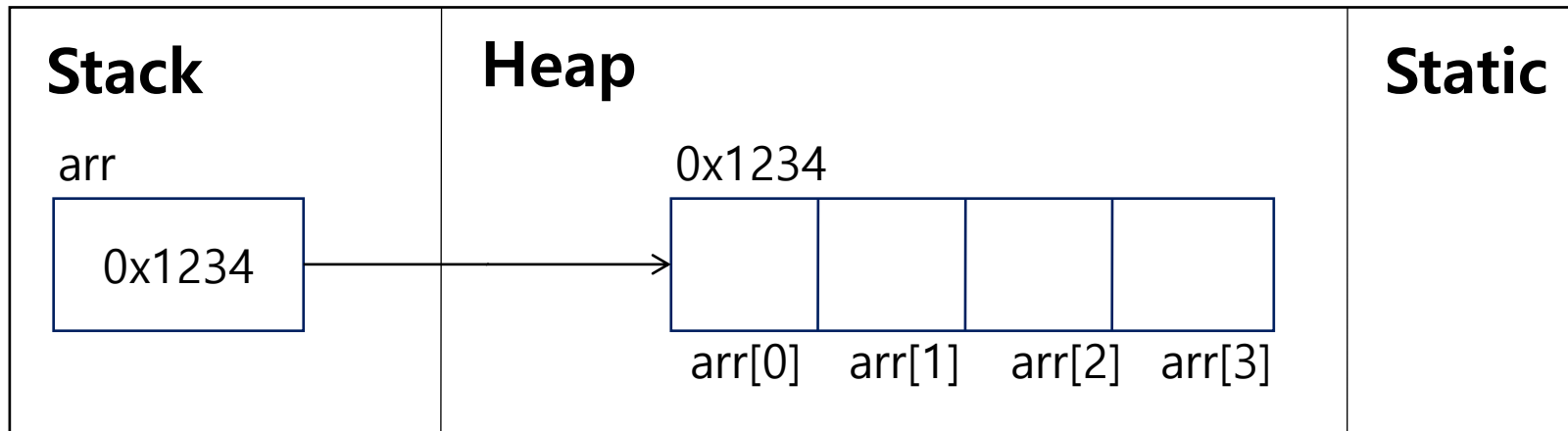
자료형 배열명[] = new 자료형[배열크기] ;

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"};
```

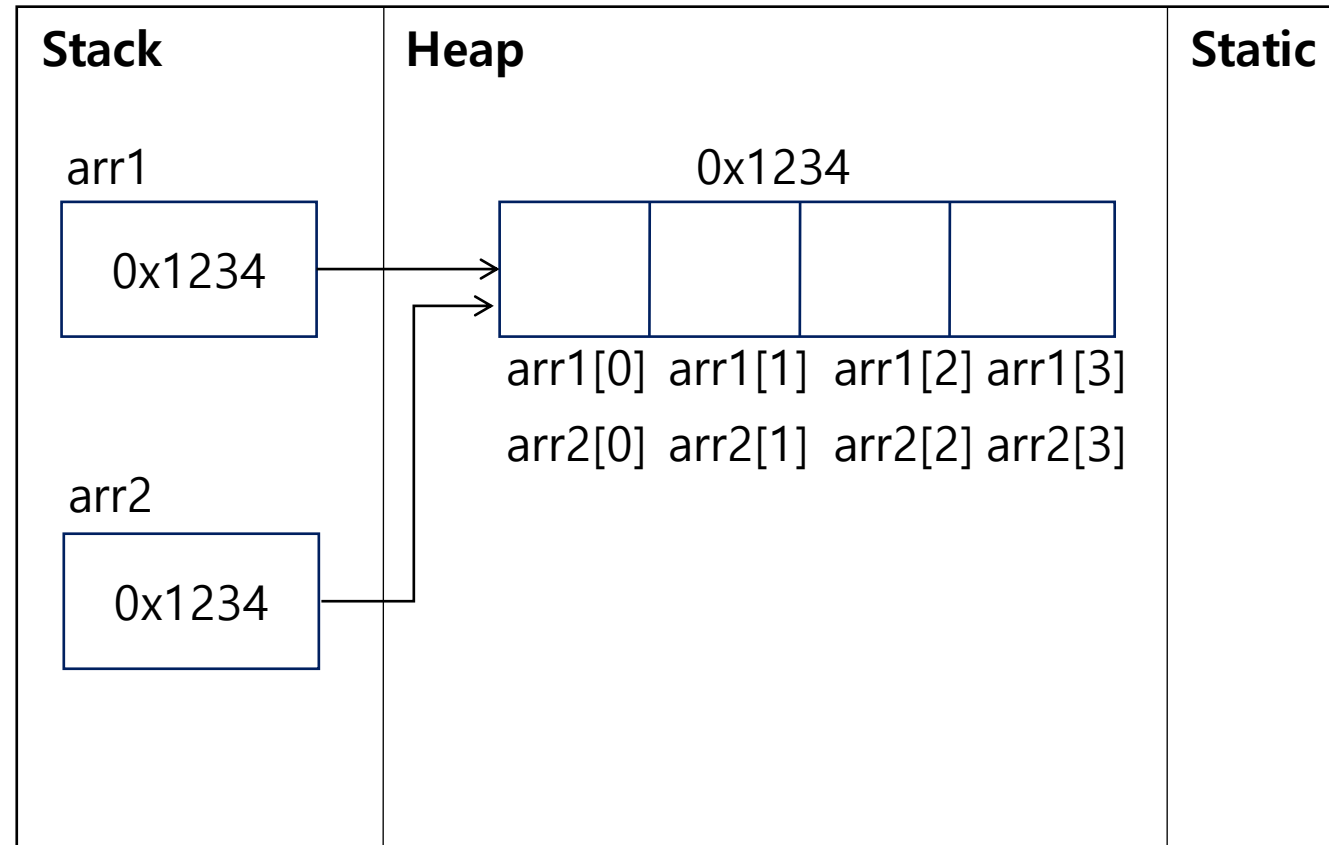
▶ 배열 복사

✓ 얇은 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();
```

