



# 0x03 배열

■ 상태	완료
■ 담당자	④ 서연

## 배열이란?



동일한 타입의 값을 연속된 메모리 공간에 할당하는 선형 자료구조

- 부차적인 얘기이지만 연속된 메모리 공간을 확보하지 못하면 할당에 문제가 발생함.(현대 컴퓨터에서는 거의 발생하지는 않음)
  - 충분한 연속 공간 확보의 어려움
  - 메모리 단편화 심화

## 배열은 어떨 때 사용하는 게 유리한 자료구조인가?

삭제 및 삽입에 걸리는 시간 복잡도 :  $O(K)$

탐색에 걸리는 시간 복잡도:  $O(1)$

## 배열의 삽입 함수

1. 삽입할 위치부터 현재 배열의 끝까지 ( $\text{lenRef}[0]-1$ ) 모든 원소를 한 칸씩 뒤로 밀어냄.
2. 이제  $\text{idx}$  위치가 비었으므로 새 원소를 삽입함.
3. 배열의 유효 길이를 1 증가

```
public static void insert(int idx, int num, int[] arr, int[] lenRef) {

    for (int i = lenRef[0]; i > idx; i--) {
        arr[i] = arr[i - 1];
    }
    arr[idx] = num;
    lenRef[0]++;
}
```

## 배열의 삭제 함수

1. 삭제할 위치(idx)부터 현재 배열의 끝-1까지 (lenRef[0]-2) 모든 원소를 한 칸씩 앞으로 당겨옴.
2. 배열의 길이를 1 감소

```
public static void erase(int idx, int[] arr, int[] lenRef) {

    for (int i = idx; i < lenRef[0] - 1; i++) {
        arr[i] = arr[i + 1];
    }

    lenRef[0]--;
}
```