

# 스택, 덱, 큐 알고리즘 정리

## 스택

후입선출(Last In First Out—LIFO)를 가지는 자료구조

말그대로 요소가 들어갈때는 마지막부터 들어가고 요소가 삭제될 때는 마지막에 있는 것이 삭제된다는 의미.

## 용어 설명

- push - 요소를 마지막에 삽입한다.
- pop - 마지막 요소를 삭제와 동시에 반환한다.

## 예시

- 웹 브라우저 뒤로가기
- 실행 취소(undo - control + Z)
- 문자열 역순
- 재귀 함수

## 자바 코드 구현

```
Stack<Integer> stack = new Stack<>();
stack.add(5);
stack.add(6);
stack.add(7);

// 7 출력 - 5, 6
System.out.println(stack.pop());
```

## TMI

자바에서 Stack 클래스는 Vector 클래스를 상속한다.

Vector 클래스는 Thread safe 않기 때문에 스택을 사용해야한다면 ArrayDeque를 사용하는 것을 권장한다.

## 참고 링크

# 큐

스택과 다르게 선입선출(First In First Out - FIFO) 자료구조를 가진다.

먼저들어가는 요소가 먼저나온다는 의미.

## 용어 설명

- enqueue - rear(마지막 위치)에 요소를 삽입한다.
- dequeue - front(맨 앞 위치)에 있는 요소를 삭제와 동시에 반환한다.

## 예시

- 편의점 알바할때 선입선출
- 평소 줄
- 티켓팅

## 자바 코드 구현

```
Queue<Integer> queue = new LinkedList<>();
queue.add(5);
queue.add(6);
queue.add(7);

// 5 출력 - 6, 7
System.out.println(queue.poll());
```

# 덱

요소를 양쪽에서 삽입하거나 삭제할 수 있음.

스택, 큐의 연산을 모두 지원한다.

## 용어 설명

생략하겠음

## 자바 코드 구현

```
Deque<Integer> deque = new ArrayDeque<>();
deque.addFirst(2);
```

```
deque.addFirst(1);
deque.addLast(3);
deque.addLast(4);

// 1 출력 - 2, 3, 4
System.out.println(deque.removeFirst());
// 4 출력 - 2, 3
System.out.println(deque.removeLast());
```