

5주차: 스택과 큐 (Stack & Queue)

핵심 개념: 데이터의 입출력 순서가 정해진 자료구조 (추상 자료형, ADT)

스택 (Stack):

LIFO (Last In, First Out): 나중에 들어온 데이터가 가장 먼저 나감.

연산: push(넣기), pop(빼기), peek(확인).

활용: 웹 브라우저 뒤로가기, 메서드 호출(Call Stack), 수식 계산.

큐 (Queue):

FIFO (First In, First Out): 먼저 들어온 데이터가 먼저 나감.

연산: enqueue(넣기), dequeue(빼기).

활용: 프린터 출력 대기열, 은행 번호표 시스템.

```
class StackNode {
```

```
    int data;
```

```
    StackNode next;
```

```
    StackNode(int data) { this.data = data; }
```

```
}
```

```
public class C02 {
```

```
    private StackNode top; // 가장 위에 있는 노드만 기억하면 됨
```

```
    public void push(int data) {
```

```
        StackNode newNode = new StackNode(data);
```

```

        newNode.next = top; // 새 노드가 기존의 top을 가리키게 함
        top = newNode;      // 이제 새 노드가 가장 위(top)가 됨
    }

    public int pop() {
        if (top == null) return -1;

        int data = top.data;

        top = top.next; // top을 한 칸 아래로 내림

        return data;
    }

    public static void main(String[] args) {
        C02 stack = new C02();

        stack.push(1);

        stack.push(2);

        System.out.println("꺼낸 값: " + stack.pop()); // 2가 먼저 나옴
    }
}

```