

11강. 큐와 스택2

연습문제

1. 선형 자료구조로서 LIFO의 특성을 갖는 자료구조는?

정답 : 스택

해설 : 스택은 선형 자료구조로서 탑으로 데이터가 추가되고, 탑에서 데이터가 제거되므로 LIFO의 특성을 갖는다.

2. 원형 연결리스트로 스택을 구현한 경우, 스택에 새로운 아이템을 추가하는 push() 메서드의 최악의 시간복잡도를 구하시오.

정답 : $O(1)$

해설 : 아이템의 추가가 전면에서 발생하며, 원형 연결리스트를 사용하면 head 노드를 한번에 찾을 수 있다. 따라서 스택에 저장되어 있는 아이템의 개수와 관계없이 필요한 연산의 수가 일정하므로 시간복잡도는 $O(1)$ 이다.

3. 원형 연결리스트로 스택을 구현한 경우, push() 메서드의 알고리즘을 의사코드 형태로 표현하시오.

정답 :

```
def push(self) :  
    self.queue.insert_front()  
    self.count += 1      # 없어도 됨
```

해설 : 전면에서 아이템을 추가하므로 insert_front() 메서드를 호출하면 된다. 만약 스택의 현재 아이템 개수를 관리하고 있다면, 해당 변수를 1 증가하면 된다.