

자료구조 10강 보고서

20191016 최정윤

1. 스택의 push, pop, peek, isEmpty 연산의 시간 복잡도는 얼마일까?

push: $O(2)$

스택 맨위의 배열인덱스를 1추가한다.
그 자리에 추가할 데이터를 넣어준다.

pop: $O(5)$

내보낼 값을 정의한다.
스택이 비어있는지 확인한다.
스택 맨위의 데이터를 내보낼 값으로 지정한다.
스택 맨위의 배열 인덱스를 1뺀다.
하나 줄어든 배열 인덱스의 데이터 값을 출력한다.

peek: $O(2)$

스택이 비어있는지 확인한다.
스택 맨위에 저장된 데이터를 출력한다.

isEmpty: $O(1)$

`pstack->topIndex` 이 -1일 때 스택이 비어있으므로 명령을 한 개만 수행하면 된다.

2. 스택 두 개로 큐를 만들 수 있을까? 가능하다면 어떻게 하면 될까?

스택은 후입선출 방식으로 값을 출력하고, 큐는 선입선출 방식으로 값을 출력한다.

예를 들어 “1 2 3 4 5” 를 차례로 입력한다고 했을 때 스택은 “5 4 3 2 1”의 역순으로 큐는 “1 2 3 4 5”의 순행으로 결과값이 나오게 된다.

이때, 스택 두 개를 연속하여 사용하면 “1 2 3 4 5” -> “5 4 3 2 1” -> “1 2 3 4 5” 으로 결국 큐와 같은 순행 결과값이 나오게 된다. 때문에 스택 두 개로 큐를 만드는 것은 가능하다.