

Week 5

- 주의 사항 : 부정행위 금지, STL 사용 금지 (<iostream>, <string> 사용 가능), 인터넷 금지, 이중 연결 리스트(Doubly linked list)를 이용하여 구현할 것.
- 표준 입출력 사용을 권장 (C는 scanf / printf, C++는 cin / cout)

문제 1

자연수를 저장하는 이중 연결 리스트를 구현하고, 다음의 명령어들을 처리하는 프로그램을 작성하시오.

- **insert i x** : 삽입될 위치를 나타내는 정수 i 와 삽입될 자연수 x ($1 \leq x \leq 10,000$)를 입력 받고, 해당하는 위치에 값이 x 인 노드를 삽입하는 함수이다. i 가 0보다 작거나 리스트의 크기보다 크다면 "out_of_range"를 출력한다.
- **erase i** : 리스트에서 삭제할 위치를 나타내는 정수 i 를 입력 받고, 해당하는 노드를 삭제하는 함수이다. i 가 0보다 작거나 리스트의 크기보다 크거나 같다면 "out_of_range"를 출력한다.
- **empty** : 리스트가 비어 있다면 "true"를, 아니라면 "false"를 출력한다.
- **find x** : 자연수 x ($1 \leq x \leq 10,000$)를 입력 받고 리스트의 header에서 trailer쪽으로 리스트를 순회할 때 처음으로 등장하는 x 의 index를 출력한다. x 가 리스트 내에 존재하지 않는다면 "not_found"를 출력한다.
- **print m : m** ($m \in \{0, 1\}$)이 0이면 header에서 trailer쪽으로, m 이 1이면 trailer에서 header쪽으로 리스트를 순회하면서 각 노드에 저장된 자연수를 공백으로 구분하여 출력하는 함수이다. 리스트가 비어있다면 "empty"를 출력한다.

입력

첫 번째 줄에 입력 받을 명령어의 수 N ($10 \leq N \leq 10,000$)이 주어진다.

두 번째 줄부터 N 개의 줄에 걸쳐 명령어가 하나씩 주어진다.

출력

출력이 필요한 명령어가 주어질 때마다 결과를 한 줄씩 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
16 empty insert 0 5 insert 1 3 print 1 insert 1 2 erase 3 erase 1 find 1 find 5 insert 1 14 print 0 empty insert 0 2 insert 3 2 find 2 print 1	true 3 5 out_of_range not_found 0 5 14 3 false 0 3 2 14 5 2