

Week 7

- 주의 사항: 부정행위 금지(채점서버 외 인터넷 사용금지), STL 사용금지 (string, vector는 사용 가능)
- 표준 입출력 사용을 권장 (C는 scanf / printf, C++은 cin / cout)

문제 1 (Hard version)

서정이는 다음 3가지 명령어를 수행하는 트리 자료 구조를 만들려고 한다.

- insert X Y: 부모 노드 X의 자식으로 Y 노드를 삽입. 부모 노드 X가 없을 경우 -1을 출력한다.
- printChild X: 노드 X의 자식을 출력. 이 때 자식 노드의 출력 순서는 값이 입력된 순서를 따른다. 노드 X가 없을 경우 -1을 출력한다. 노드 X의 자식 노드가 없을 경우 0을 출력한다.
- printDepth X: 해당 노드 X의 depth를 출력한다. 노드 X가 없을 경우 -1을 출력한다.

서정이를 도와 트리를 완성해 보자.

입력

첫째 줄에는 명령어의 개수 $N(1 \leq N \leq 100,000)$ 이 주어진다. 둘째 줄부터 N개의 줄에 걸쳐 명령어가 주어진다. 트리에는 이미 루트 노드 1이 존재한다고 가정한다. 또한 각 트리에 대해 입력되는 노드 값 $X(1 \leq N \leq 100,000)$ 에는 중복이 없다.

출력

명령어에 맞는 결과를 한 줄씩 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
9	3 5 6 7
insert 1 3	0
insert 1 5	3
insert 1 6	
insert 5 2	
insert 1 7	
insert 2 9	
printChild 1	
printDepth 1	
printDepth 9	