

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

자료를 순서대로 입력 받아 트리를 만든 후, 트리를 전위순회(preorder traversal)하며 방문 된 노드의 자식 노드 개수를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 만약 자식 노드가 없는 경우 노드의 깊이(depth)를 출력한다. 단, 최초 빈 트리(empty tree)에 루트(root)인 노드 1이 항상 가장 먼저 삽입되어 있다. 트리를 구성하는 노드 번호는 중복되지 않는다.

예를 들어 그림 1과 같이 트리가 입력되었을 때, 표 1은 트리를 전위순회하며 방문 된 노드와 해당 노드의 자식 노드 개수를 확인한 결과를 보여준다.

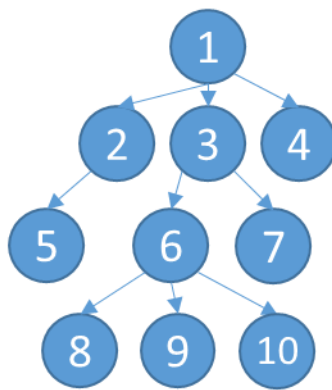


그림 1. 입력으로 주어진 트리

표 1

방문 순서	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
노드 번호	1	2	5	3	6	8	9	10	7	4
출력 결과	3	1	2	2	3	3	3	3	2	1

입력

첫째 줄에는 테스트 케이스의 개수 T ($1 \leq T \leq 100$)가 주어진다. 이후 T 회에 걸쳐 트리에 대한 정보가 다음과 같이 반복되어 주어진다.

- 첫째 줄에 트리의 노드의 수 N ($1 \leq N \leq 1,000$)이 주어진다.
- 둘째 줄부터 $N - 1$ 개의 줄에 걸쳐, 부모-자식 관계를 의미하는 두 정수 x 와 y ($1 \leq x \neq y \leq 100,000$)가 공백으로 구분되어 주어진다. (부모: x , 자식: y)

출력

각 테스트케이스에 대해 전위순회하며 노드를 방문하는 순서대로 자식 노드의 개수 또는 노드의 깊이를 공백으로 구분하여 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
2	3 1 2 2 3 3 3 2 1
10	3 1 1 2 2 2 2
1 2	
1 3	
1 4	
2 5	
3 6	
3 7	
6 8	
6 9	
6 10	
7	
1 7	
1 4	
4 9	
1 2	
2 3	
2 6	