

WEEK6

- 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 2

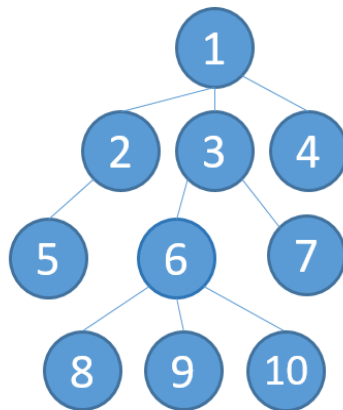
N개의 노드로 구성된 트리가 입력으로 주어진다. 이때, 각 노드는 1번부터 N번까지 서로 다른 번호로 구분되며, 트리의 루트는 1이다. 노드의 번호를 입력으로 받아, 해당 노드의 깊이(depth)를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어, 아래와 같이 트리가 입력되었을 때, 노드 1, 4, 8의 깊이는 각각 다음과 같다.

노드 1의 깊이: 0

노드 4의 깊이: 1

노드 8의 깊이: 3



입력

- 첫째 줄에는 트리의 노드 개수 $N(1 \leq N \leq 1,000)$ 과 질의의 수 $M(1 \leq M \leq N)$ 이 주어진다.
- 이후 $N-1$ 개 줄에 걸쳐, 부모-자식 관계를 의미하는 두 정수 x 와 $y(1 \leq x \neq y \leq N)$ 가 공백으로 구분되어 주어진다.
- 이후 M 개 줄에 걸쳐, 깊이를 알아낼 노드의 번호 $v(1 \leq v \leq N)$ 가 주어진다.

트리의 입력은 항상 부모 노드가 자식 노드 보다 먼저 주어진다.

출력

M개 줄에 걸쳐, 주어진 노드 v의 깊이를 한 줄에 하나씩 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
10 5	0
1 2	1
1 3	3
1 4	2
2 5	3
3 6	
3 7	
6 8	
6 9	
6 10	
1	
4	
8	
5	
9	