

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 2

N 개의 폴더와 파일들로 구성된 트리가 주어졌을 때, 특정 폴더(또는 파일)의 모든 상위 폴더 번호의 합을 출력하는 프로그램을 작성하시오. 어떤 폴더(또는 파일)의 상위 폴더는 자신의 상위 폴더부터 루트(root) 폴더까지의 경로에 존재하는 모든 폴더를 의미한다. 단, 입력 받은 트리에서 내부 노드는 폴더를, 외부 노드는 파일을 의미하며, 최초의 빈 트리(empty tree)에 루트인 폴더 1이 항상 가장 먼저 삽입되어 있다.

예를 들어, 그림 1과 같이 폴더와 파일 정보가 주어졌을 때, 폴더 8, 12와 파일 4, 7, 11의 모든 상위 폴더 번호의 합을 확인해 보면 다음과 같다.

- 폴더 8의 상위 폴더 번호의 합: 3(폴더 1, 2)
- 폴더 12의 상위 폴더 번호의 합: 3(폴더 1, 2)
- 파일 4의 상위 폴더 번호의 합: 11(폴더 1, 2, 8)
- 파일 7의 상위 폴더 번호의 합: 11(폴더 1, 10)
- 파일 11의 상위 폴더 번호의 합: 15(폴더 1, 2, 12)

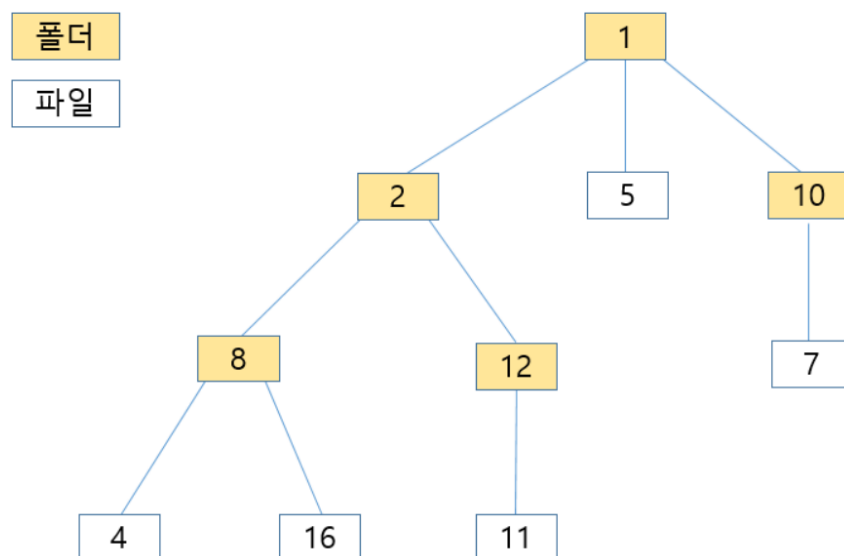


그림 1. 입력으로 주어진 폴더와 파일 정보

입력

- 첫째 줄에는 전체 폴더와 파일의 개수 N ($2 \leq N \leq 1,000$)과 질의의 수 M ($1 \leq M \leq 300$)이 공백으로 구분되어 주어진다.
- 이후 $N - 1$ 개의 줄에 걸쳐, 부모-자식 관계를 의미하는 두 정수 x 와 y ($1 \leq x \neq y \leq 10,000$)가 공백으로 구분되어 주어진다. (부모: x , 자식: y)
모든 폴더와 파일 번호는 중복되지 않으며, 항상 부모 노드가 자식 노드보다 먼저 주어진다.
- 이후 M 개의 줄에 걸쳐, 모든 상위 폴더 번호의 합을 계산해야 하는 폴더 또는 파일의 번호 x ($2 \leq x \leq 10,000$)가 주어진다. 단, x 는 트리에 존재하는 번호로만 주어진다.

출력

M 개의 줄에 걸쳐, 질의로 주어지는 번호에 해당하는 노드의 폴더, 파일 여부(폴더일 경우 F, 파일일 경우 D)와 상위 폴더 번호의 합을 공백으로 구분하여 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
10 5	D 11
1 2	F 3
1 5	D 11
2 8	D 15
2 12	F 1
12 11	
8 4	
1 10	
10 7	
8 16	
7	
8	
4	
11	
10	