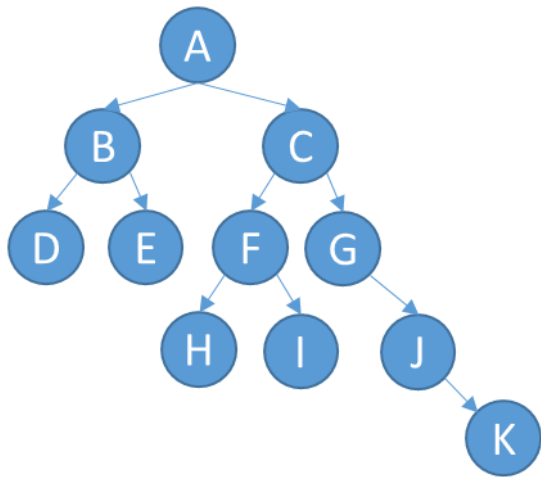


## 문제 2

트리는 각각의 노드들을 루트로 삼은 서브 트리로 다시 나뉠 수 있다.

선영이는 이진 트리에서 특정 노드를 루트로 하는 서브트리 2개의 노드 개수를 비교하여 어느 트리가 더 큰 트리인지 비교해보려고 한다.



예를 들어 위와 같은 트리가 입력되었을 때, B를 루트로 하는 서브트리(B 서브트리)보다 C를 루트로 하는 서브트리(C 서브트리)가 노드의 개수가 더 많기 때문에 C 서브트리가 더 크다고 생각할 수 있다. 선영이를 도와 두 서브트리의 크기를 비교하는 프로그램을 만들어보자.

## 입력

표준 입력으로 다음과 같이 주어진다.

첫째 줄에는 트리의 노드의 개수  $N(1 \leq N \leq 26)$ 과 질문의 수  $M(1 \leq M \leq 10)$  주어진다. 둘째 줄부터  $N$ 개의 줄에 걸쳐 각각의 노드와 왼쪽자식 노드, 오른쪽자식 노드가 순서대로 주어진다. 입력 데이터는 중복 없는 영문자이다. 노드의 이름은 A부터 차례대로 주어지며, 항상 A가 루트 노드가 된다. 자식 노드가 없는 경우 # 이 주어진다. 이후  $M$ 개 줄에는 각각 서브 트리의 루트가 될 노드가 2개씩  $M$ 번 주어진다.

## 출력

표준 출력으로 다음과 같이 출력한다.

두 노드를 루트로 하는 서브트리의 크기를 비교하여 더 큰 트리의 루트 노드를 출력한다.

두 서브트리의 크기가 같을 경우 equal을 출력한다.

예제 입출력 1

| 예제 입력  | 예제 출력           |
|--|-----------------|
| 11 3<br>A B C<br>B D E<br>C F G<br>D # #<br>E # #<br>F H I<br>G # J<br>H # #<br>I # #<br>J # K<br>K # #<br>B C<br>D G<br>B F | C<br>G<br>equal |

예제 입출력 2

| 예제 입력  | 예제 출력      |
|--|------------|
| 7 2<br>A B C<br>B D E<br>C F G<br>D # #<br>E # #<br>F # #<br>G # #<br>B C<br>A E | equal<br>A |