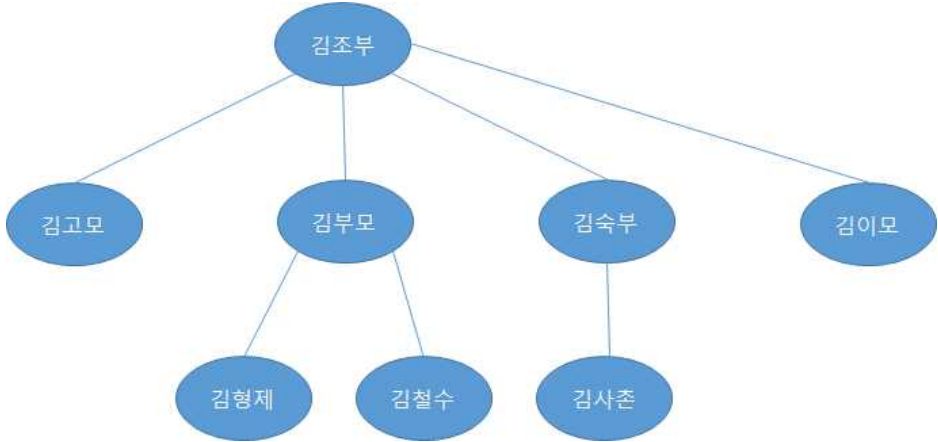


문제	7주차 문제 B
제목	촌수 확인
내용	<p>인하대학교 컴퓨터정보공학과에 다니는 김철수는 같은 과의 김영수와 대화를 나누던 중 두 사람이 친척 관계라는 사실을 알게 되었다. 부모와 자식의 관계는 1촌, 형제 관계는 2촌임을 이용하여, 두 사람이 몇 촌 관계인지 계산해보던 철수는 아예 프로그램을 작성하기로 했다. 단, 부부 사이는 무촌이므로 촌수를 계산할 때 부부는 같은 사람으로 판단하기로 했다.</p> <p>예를 들어 김철수의 가계도가 아래와 같다고 하자.</p>  <pre> graph TD A((김조부)) --- B((김고모)) A --- C((김부모)) A --- D((김숙부)) A --- E((김이모)) C --- F((김형제)) C --- G((김철수)) D --- H((김사촌)) </pre> <p>이 때, 김철수와 김숙부의 관계는 3촌이며, 김조부와 김사촌의 관계는 2촌임을 알 수 있다.</p> <p>구성원들이 모두 표시된 가계도가 주어졌을 때, 임의의 두 사람이 몇 촌 관계인지 출력하는 프로그램을 작성하시오. 구성원 사이의 관계는 “부모”, “형제”, “자녀”만 존재한다. 사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 5초를 초과할 수 없다. 참고로, C++로 작성할 경우 main 함수 내의 시작 부분에 다음 코드를 넣어서 입력 속도를 빠르게 할 수 있다.</p> <pre>std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>

입력 형식		<p>입력은 standard in으로 주어진다. 첫 번째 줄에 구성원의 수 n ($n \leq 50,000$)이 자연수로 주어진다. 두 번째 줄에는 구성원 중 한 명의 이름이 주어진다. 각 구성원의 이름은 20Byte를 넘지 않으며 유일하다. 세 번째 줄부터 $n+1$번째 줄까지는 각 줄에 구성원 A와 구성원 B의 이름, A를 기준으로 한 가족 관계가 각각 빈 칸 하나를 사이에 두고 다음과 같은 규칙에 따라 주어진다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 구성원 A는 반드시 이전에 주어진 상태이고, 구성원 B는 처음으로 주어지는 구성원이다. 부모 관계인 사람이 주어지지 않은 구성원에게는 “형제” 관계가 주어지지 않는다. <p>$n+2$번째 줄에 질의 수 m ($m \leq 100,000$)이 주어지고 $n+3$번째 줄부터 m줄에 걸쳐 질의, 즉 각 줄에 촌수 관계를 확인하려는 두 구성원이 빈 칸 하나를 사이에 두고 주어진다.</p>
출력 형식		각 질의마다 두 구성원의 촌수 관계를 m 줄에 걸쳐 각 줄에 출력한다.
예	입력	8 김철수 김철수 김부모 부모 김철수 김형제 형제 김부모 김조부 부모 김부모 김숙부 형제 김숙부 김고모 형제 김숙부 김사촌 자녀 김부모 김이모 형제 2 김철수 김숙부 김조부 김사촌
	출력	3 2