

문제	
제목	스킬 트리
내용	<p>상연이는 요즘 어떤 RPG게임을 하게 되었다. 이 게임은 스킬을 배우기 위해 먼저 배워야하는 선행 스킬 개념이 존재한다. 특이하게도 이 게임에서는 선행 스킬은 무조건 하나이고 어떤 스킬의 다음 스킬은 두 개를 넘길 수가 없다. 또한 모든 스킬은 한 가지 스킬을 시작스킬로 배워야 한다. 시작 스킬 외의 스킬들은 선행 스킬이 존재한다. 아래와 같은 스킬트리에서 두 가지 스킬이 주어졌을 때 10번 스킬을 배우기 위해서는 0 -> 3 -> 2 -> 10 순으로 스킬을 배워야 한다. 이러한 리스트를 10번 스킬에 대한 선행 스킬 리스트라고 정의한다.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD 0[0] --> 3[3] 0 --> 5[5] 3 --> 2[2] 3 --> 11[11] 2 --> 1[1] 2 --> 10[10] 10 --> 7[7] 11 --> 6[6] 5 --> 9[9] 9 --> 8[8] 9 --> 4[4] </pre> </div> <p>각각의 테스트케이스마다 스킬트리는 하나가 주어지며 k번의 질의가 주어진다. 각각의 질의는 두 개의 스킬이 주어지고 두개의 선행 스킬 리스트 간에 공통이 되는 것들 중 가장 마지막 스킬을 찾고 싶다.</p> <p>위의 예시에서 1 6 이 주어진다면 3을 출력한다. 10 9 가 주어진다면 0을 출력한다.</p> <p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 4초 메모리는 10MB로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음</p>

		내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다. <code>std::ios::sync_with_stdio(false);</code>
입력 형식		1. 첫 줄에는 테스트케이스의 수 $T(\leq 300)$ 가 주어진다. 2. 두 번째 줄에는 첫 번째 테스트케이스에 해당하는 스킬의 수 n 과 질의의 수 k 가 주어진다. ($n \leq 10000, k \leq 100$) 3. 세 번째 줄부터 다음 $n-1$ 줄에는 선행스킬과 다음 스킬이 공백을 사이에 두고 주어진다. (스킬의 번호 : $0 \sim n-1$) 4. $n+2$ 번째 줄부터 다음 k 줄에는 각각의 질의마다 지정된 스킬 두 개가 주어진다. 5. 2~4의 과정을 T 번 반복한다.
출력 형식		각 테스트케이스마다 k 개의 질의에 대한 답을 공백을 사이에 두고 한줄 씩 출력한다.
예	입력	2 6 1 3 5 5 2 2 4 4 1 1 0 1 5 12 3 9 8 5 9 0 3 10 7 2 1 11 6 2 10 3 2 0 5 3 11 9 4 1 6 10 9 3 10 (empty line)
	출력	5 3 0 3 (empty line)