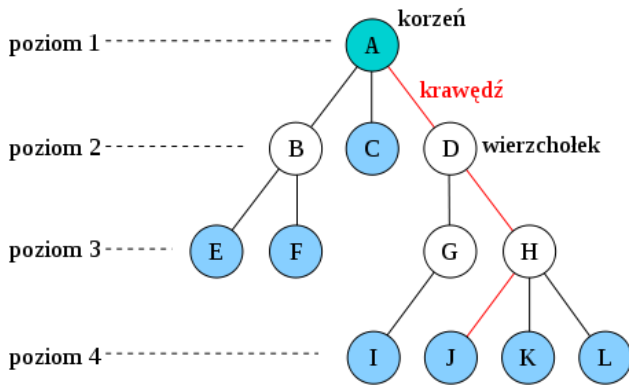


Zadanie: SWDA

Ścieżki w drzewie (A)



Na rysunku obok zaprezentowano graf. Graf składa się z wierzchołków i krawędzi. Jeśli graf nie zawiera cykli to jest drzewem. Oznacza to też, że pomiędzy każdą parą wierzchołków istnieje tylko jedna ścieżka. Drzewo może posiadać wyróżniony jeden wierzchołek nazywany korzeniem (tak jak na rysunku obok), ale nie jest to wymagane. Zauważmy, że w drzewie liczba wierzchołków jest zawsze o jeden większa niż liczba krawędzi. Tato Tobiasza zastanawia się teraz czy jego synowi uda się dla podanej pary wierzchołków wypisać ścieżkę pomiędzy wskazanymi wierzchołkami.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna ($1 \leq N \leq 10^6$) oznaczająca liczbę wierzchołków w drzewie. W kolejnych $N - 1$ liniach podano krawędzie łączące pary wierzchołków w drzewie. Każda linia składa się z dwóch numerów wierzchołków połączonych krawędzią. Wierzchołki numerowane są od 1 do N . W kolejnej linii znajduje się liczba Q . Liczba ta oznacza ile zapytań o ścieżki znajdzie się w kolejnych liniach. W kolejnych Q liniach znajdują się zapytania. Każde zapytanie składa się z dwóch (niekoniecznie różnych) wierzchołków. Liczba zapytań nie przekroczy 10.

Wyjście

Dla każdego zapytania należy wypisać wierzchołki na ścieżce ze startowego wierzchołka do docelowego rozdzielone spacją. Każda ścieżka powinna znaleźć się w osobnej linii.

Przykład

Dla danych wejściowych:

9
1 2
1 7
2 3
2 4
7 8
7 9
5 4
6 4
4
3 4
8 7
2 2
5 9

poprawnym wynikiem jest:

3 2 4
8 7
2
5 4 2 1 7 9

Wyjaśnienie do przykładu: Dla podanych w przykładzie krawędzi wynikowe drzewo wygląda jak na rysunku obok. W przykładzie pytają nas o ścieżki pomiędzy czterema parami wierzchołków. Pomiędzy każdą parą wierzchołków w drzewie istnieje tylko jedna ścieżka i należy ją wypisać.

