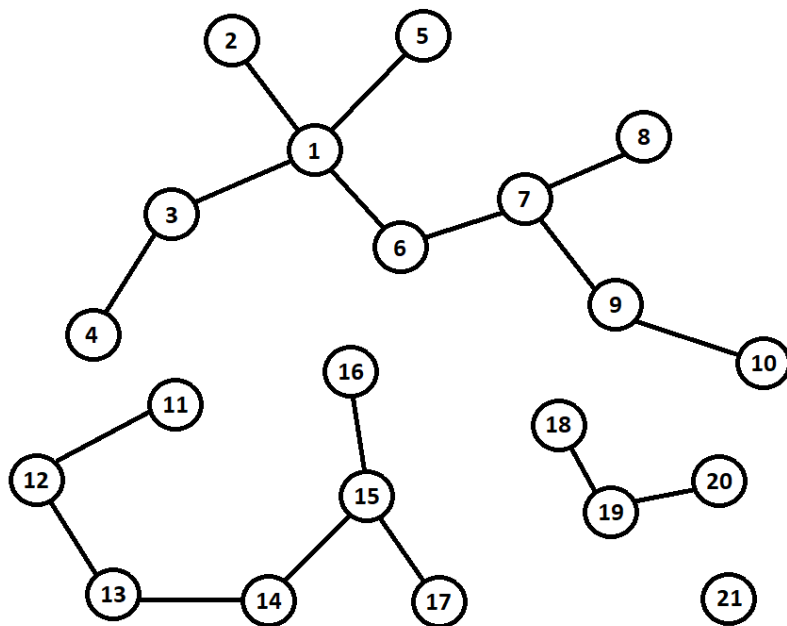


Zadanie: CTSD

Czy to samo drzewo?



Jak powszechnie wiadomo las składa się z drzew. Nie inaczej jest w informatyce. Graf jest drzewem jeśli pomiędzy każdymi dwoma wierzchołkami istnieje tylko jedna ścieżka. Las to zbiór drzew. W szczególności las może składać się z jednego drzewa. Na rysunku obok zaprezentowano las. Ten las składa się z czterech drzew. Jedno z tych drzew jest jeszcze bardzo małe i składa się tylko z jednego wierzchołka. Drzewa nie są ze sobą połączone, nie ma żadnej krawędzi pomiędzy drzewami (inaczej byłyby jednym drzewem). Na podstawie rysunku obok można stwierdzić, że w lesie obok są cztery drzewa. Patrząc na rysunek obok możemy też łatwo stwierdzić, że wierzchołki nr 1 i 9 znajdują się z tym samym drzewie, natomiast wierzchołki nr 1 i 19 znajdują się w różnych

drzewach. Czy będziesz umiał szybko stwierdzić czy dane dwa wierzchołki należą do tego samego drzewa?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby. Pierwsza liczba N ($1 \leq N \leq 10^6$) oznacza liczbę wierzchołków w lesie. Druga liczba M ($1 \leq M \leq N - 1$) oznacza liczbę krawędzi w lesie. W kolejnych M 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 ($1 \leq Q \leq 10^6$) oznaczająca liczbę zapytań. W kolejnych Q liniach znajdują się zapytania. Każde zapytanie składa się z dwóch liczb U i V ($1 \leq U, V \leq N$) oznaczających numery wierzchołków w drzewie.

Wyjście

Dla każdego zapytania należy wypisać słowo „TAK” (bez cudzysłowu) jeśli podane wierzchołki znajdują się w tym samym drzewie lub „NIE” (bez cudzysłowu) w przeciwnym przypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

21 17
1 2
1 3
3 4
1 5
1 6
6 7
7 8
7 9
9 10
11 12
12 13
13 14
14 15
15 16
15 17
18 19
19 20
5
1 9
1 19
11 17
20 12
21 21

poprawnym wynikiem jest:

TAK
NIE
TAK
NIE
TAK