

Dostępna pamięć: 64MB

Podobne drzewa

Bajtocy w piękne sierpniowe popołudnie położył się na łące brzuchem do góry i zaczął obserwować chmury. Ta mu przypominała FFT, ta geometrię a ta była podobna zupełnie do niczego. Zdrzemnął się chwilę i pewnie by spał aż do końca, gdyby nie ustawił sobie budzika na kolację. Jednakże, gdy się obudził, coś było inne niż zawsze. Spojrzał w górę i zobaczył piasąt chmur w kształcie drzew. Były one na dodatek tak usytuowane, że jednocześnie można było spojrzeć tylko na dwie chmury i w każdej chmurze od razu było widać korzeń. Poczucie niewiedzy, czy dane dwa drzewa są izomorficzne, było silniejsze niż głód i dlatego Bajtocy zaczął się zastanawiać nad tym problemem. Powiemy, że dwa grafy są izomorficzne, jeżeli istnieje przeetykietowanie wierzchołków pierwszego grafu na wierzchołki drugiego grafu takie, że jeżeli jakieś dwa wierzchołki są połączone krawędzią w jednym grafie, to odpowiadające im wierzchołki w drugim grafie również łączą krawędź. Możesz założyć, że oba grafy będą spójne i korzenie w obu drzewach będą miały indeks 1 (oczywiście w przeetykietowaniu korzeń musi przejść na korzeń). Pomóż Bajtocemu, bo do tej pory nie rozwiązał żadnego problemu, a oboje chcecie zjeść na kolację.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba n oznaczająca liczbę wierzchołków obu grafów. W kolejnych $n - 1$ liniach znajdują się dwie liczby całkowite a, b ($1 \leq a, b \leq n$), oznaczające indeksy wierzchołków, które są połączone krawędzią w pierwszym grafie. W kolejnych $n - 1$ liniach znajdują się dwie liczby całkowite a, b ($1 \leq a, b \leq n$), oznaczające indeksy wierzchołków, które są połączone krawędzią w drugim grafie. Możesz założyć, że oba grafy będą drzewami.

Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia powinno znajdować się słowo "TAK" jeżeli dane grafy są izomorficzne lub wyraz "NIE" w przeciwnym przypadku.

Przykład

Wejście	Wyjście
6	TAK
1 2	
1 3	
2 4	
3 5	
3 6	
1 2	
1 3	
2 5	
2 6	
3 4	

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 8$, drzewo binarne	15
2	$n, m \leq 100$, drzewo binarne	25
3	$n, m \leq 1000$, drzewo binarne	30
4	$n, m \leq 10^5$	30