

D. Izomorfizm

Dostępna pamięć: 256 MB

Dla danych dwóch n -wierzchołkowych drzew T_1 i T_2 należy stwierdzić, czy są one izomorficzne. Zbiory wierzchołków tych drzew oznaczamy przez $V(T_1)$ i $V(T_2)$. Drzewa te są izomorficzne, jeśli istnieje bijekcja $f : V(T_1) \rightarrow V(T_2)$, taka że dla dowolnych dwóch wierzchołków $u, v \in V(T_1)$ są one połączone krawędzią w T_1 wtedy i tylko wtedy gdy $f(u)$ i $f(v)$ są połączone krawędzią w T_2 .

Wiele instancji problemu w jednym teście

Zauważmy, że program, który zawsze odpowiada „TAK” (lub program który zawsze odpowiada „NIE”) udzieliłby wielu poprawnych odpowiedzi. Dlatego też dane wejściowe są pogrupowane; pojedynczy test zawiera wiele instancji problemu opisanego powyżej. W pierwszym wierszu wejścia podana jest jedna liczba naturalna D ($1 \leq D \leq 20$) oznaczająca liczbę podanych instancji. Każda z instancji jest zgodna ze specyfikacją określoną w części „Specyfikacja pojedynczej instancji”.

Specyfikacja pojedynczej instancji

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba naturalna $2 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$, będąca liczbą wierzchołków w każdym z drzew. Wierzchołki są numerowane liczbami naturalnymi od 1 do n . Kolejne $n - 1$ wierszy zawiera opis drzewa T_1 , zaś jeszcze następne $n - 1$ wierszy — opis drzewa T_2 . Każdy z wierszy opisujących drzewo zawiera parę liczb naturalnych a i b oddzielonych pojedynczą spacją. Liczby te spełniają $1 \leq a \neq b \leq n$ i oznaczają, że w drzewie istnieje krawędź między wierzchołkami a i b .

Specyfikacja danych wyjściowych

Twój program powinien wypisać D wierszy. W i -tym wierszu powinno znaleźć się słowo TAK, jeśli zadane w i -tej instancji drzewa są izomorficzne i słowo NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład A

Wejście:

```
2
4
1 2
2 3
3 4
1 2
1 3
1 4
2
1 2
2 1
```

Wyjście:

```
NIE
TAK
```

Przykład B

Wejście:

```
1
5
1 2
1 3
3 4
3 5
1 2
1 3
2 4
2 5
```

Wyjście:

```
TAK
```

Przykład C

Wejście:

1
5
1 2
1 3
4 3
5 3
1 2
2 3
3 4
4 5

Wyjście:

NIE