

# Symulacja

W niedalekiej przyszłości Bajtocka Agencja Kosmiczna (BAK) wyśle na najbliższą planetę, na której jest życie, oddaloną o zaledwie kilka milionów lat świetlnych, statek kosmiczny. Celem wyprawy jest kolonizacja tej planety. Już prawie wszystko gotowe. Został tylko do napisania program, który w razie awarii poprowadzi załogę do bezpiecznej części statku, która jest niezależna i jest w stanie oddzielić się od statku kosmicznego i bezpiecznie dotrzeć do najbliższej stacji kosmicznej ratując w ten sposób załogę. Takich elementów statku może być kilka. Oto kilka zasad poruszania się w czasie awarii:

- podłączenie A B oznacza, że element statku A jest podłączony do elementu B i można przemieścić się tylko w kierunku z pomieszczenia (elementu) A do B
- każde pomieszczenie składa się z wejść i wyjść. Oznacza to, że nie można go opuścić wejściem oraz wejść do niego wyjściem
- statek można opuścić z niezależnej części statku tylko wtedy, gdy nie jest ona podłączona do żadnego innego elementu oraz żaden element nie jest do niej podłączony
- załoga przechodzi z pomieszczenia A do pomieszczenia B tylko wtedy, gdy istnieje bezpośrednie wyjście z pomieszczenia A do B. Następnie element A może być odłączony tylko wtedy, gdy zostały odłączone wszystkie elementy podłączone do elementu A
- odłączenie elementu A od B można wykonać tylko w sytuacji, gdy prześliśmy bezpośrednio z A do B
- jeżeli jest kilka wyjść z pomieszczenia A, a wszystkie elementy zostały już od niego odłączone lub do pomieszczenia A nie prowadzi żadne wejście, to aby odłączyć element A, załoga musi się rozdzielić wchodząc bezpośrednio do wszystkich elementów statku, do których jest wyjście z A i równocześnie odłączyć element A.
- załoga uratuje się, jeśli każdy znajdzie się w pomieszczeniu do którego nie jest podłączony żaden element oraz pomieszczenie to nie jest podłączone do żadnego innego

## Wejście

W pierwszym wierszu jedna niewielka liczba określająca liczbę zestawów danych. Specyfikacja zestawu:

W pierwszym wierszu liczba **n** określająca liczbę elementów (pomieszczeń) statku (nie więcej niż 1000) oraz jedna liczba **m** określająca liczbę połączeń między elementami statku (nie więcej niż 5000).

W kolejnych **m** wierszach po dwie liczby **a** i **b** przedstawiające informację, że z pomieszczenia o numerze **a** można przedostać się do pomieszczenia o numerze **b**.

W ostatnim wierszu każdego zestawu jedna liczba określająca numer pomieszczenia, w którym początkowo znajduje się załoga. Można założyć, że to pomieszczenie posiada tylko wyjścia.

## Wyjście

Dla każdego zestawu w osobnym wierszu napis **TAK** jeśli załoga może się uratować lub napis **NIE** w przeciwnym razie.

# Wejście

## Wejście:

1  
5 6  
1 2  
2 4  
2 3  
3 4  
3 5  
5 4  
1

## Wyjście:

TAK