

## Zadanie: F

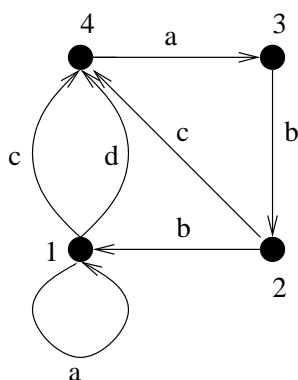
### Pseudoautomat



Sparing w Programowaniu Zespołowym, dostępna pamięć 32 MB

22.01.2005

Pseudoautomatem nazwijmy graf skierowany, w którym na krawędziach występują etykiety w postaci małych liter alfabetu angielskiego. W pseudoautomacie dowolne dwa wierzchołki mogą być połączone co najwyżej jedną krawędzią o danej etykiecie. W szczególności, dowolne dwa wierzchołki mogą być połączone więcej niż jedną krawędzią, o ile te krawędzie mają różne etykiety; ponadto, dany wierzchołek może być połączony sam ze sobą za pomocą pewnej liczby krawędzi o różnych etykietach. Dla uproszczenia założymy, że wierzchołki w grafie są ponumerowane liczbami od 1 do  $n$ .



Przykładowy pseudoautomat

Powiemy, że dane słowo, złożone z małych liter alfabetu angielskiego, jest akceptowane przez pseudoautomat, jeżeli istnieje w nim ścieżka do niego pasująca, zaczynająca się od jakiegokolwiek wierzchołka w grafie. Ścieżką pasującą do danego słowa w grafie nazywamy pewną ścieżkę (ciąg krawędzi, z których każda następna zaczyna się w wierzchołku końcowym poprzedniej), w której kolejne krawędzie mają etykiety takie, jak kolejne litery w tym słowie. Dla przykładu, w powyższym pseudoautomacie akceptowane są słowa: „abca” (odpowiada ścieżce  $4 \rightarrow 3(a)$ ,  $3 \rightarrow 2(b)$ ,  $2 \rightarrow 4(c)$ ,  $4 \rightarrow 3(a)$ ) i „baac” (odpowiada ścieżce  $2 \rightarrow 1(b)$ ,  $1 \rightarrow 1(a)$ ,  $1 \rightarrow 1(a)$ ,  $1 \rightarrow 4(c)$ ), natomiast nie jest akceptowane słowo „abcc”.

## Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis pseudoautomatu i pewnych słów,
- dla każdego słowa sprawdzi, czy jest ono akceptowane przez ten pseudoautomat,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $D$  ( $1 \leq D \leq 30$ ), oznaczająca liczbę przypadków do rozważenia. W kolejnych liniach następują opisy kolejnych przypadków do rozważenia. Opis każdego przypadku zaczyna się od pary liczb całkowitych  $n$  oraz  $m$  ( $1 \leq n \leq 100, m \geq 1$ ), oddzielonych pojedynczym odstępem i oznaczających liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi w pseudoautomacie. W kolejnych  $m$  liniach występują opisy poszczególnych krawędzi w pseudoautomacie; każdy składa się z dwóch liczb całkowitych  $a_i$  oraz  $b_i$  i jednej małej litery alfabetu angielskiego  $x_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ), pooddzielanych pojedynczymi odstępami i oznaczających odpowiednio początek, koniec i etykietę  $i$ -tej krawędzi.

Kolejna linia opisu zestawu danych zawiera jedną liczbę całkowitą  $k$  ( $1 \leq k \leq 10$ ), oznaczającą liczbę słów do rozważenia. Kolejnych  $k$  linii zawiera opisy kolejnych słów; każda z nich zawiera kolejno: liczbę całkowitą  $l_j$  ( $1 \leq l_j \leq 100$ ) i ciąg  $l_j$  małych liter alfabetu angielskiego, oddzielone pojedynczym odstępem.

## Wyjście

Dla każdego przypadku z wejścia, Twój program powinien, dla każdego podanego słowa, wypisać w osobnej linii dokładnie jedno słowo „TAK” lub „NIE” w zależności od tego, czy słowo jest akceptowane przez dany pseudoautomat czy nie. Odpowiedzi dla różnych zestawów danych powinny być oddzielone pustymi liniami.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
4 7
1 1 a
2 1 b
1 4 d
2 4 c
1 4 c
3 2 b
4 3 a
3
4 abca
4 abcc
4 baac
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
NIE
TAK
```