

# A. Genealogia

---

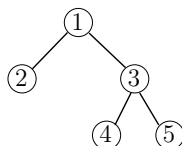
Dostępna pamięć: 32 MB

Na przestrzeni wieków w pewnym kraju żyło wiele kobiet; wszystkie były potomkiniami królowej Genowefy Pierwszej. Zachowały się zapisy określające, kto był matką każdej z nich. Do ustalania praw spadkowych potrzebne jest szybkie określenie, czy dana kobieta jest przodkiem innej.

## Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne oddzielone spacją: liczba kobiet  $n \in [1, 10^6]$  i liczba zapytań  $q \in [1, 10^5]$ . Zakładamy, że kobiety są numerowane liczbami od 1 do  $n$ , a królowa Genowefa Pierwsza ma numer 1. Numeracja nie musi być chronologiczna: przykładowo kobieta o numerze 3 może być matką kobiety o numerze 2.

W kolejnych  $n - 1$  wierszach wejścia znajduje się opis drzewa genealogicznego; w  $i$ -tym z nich znajduje się jedna liczba naturalna będąca numerem matki kobiety  $i + 1$ . Następnie w każdym z kolejnych  $q$  wierszy znajdują się dwie liczby  $a$  i  $b$  oddzielone spacją, takie że  $1 \leq a \neq b \leq n$ . Jest to zapytanie „czy kobieta  $a$  jest przodkinią kobiety  $b$ ?”.  
Poniższe drzewo genealogiczne zostało opisane w przykładzie A.



W pięciu punktowanych testach zachodzi dodatkowo  $n \leq 10^5$ .

## Specyfikacja danych wyjściowych

Twój program powinien wypisać  $q$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna znaleźć się odpowiedź na  $i$ -te zapytanie, będąca napisem TAK lub NIE.

### Przykład A

Wejście:

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

Wyjście:

```
TAK
NIE
TAK
NIE
```

### Przykład B

Wejście:

```
2 2
1
1 2
2 1
```

Wyjście:

```
TAK
NIE
```

## Przykład C

Wejście:

5 2

1

2

3

4

1 5

5 1

Wyjście:

TAK

NIE