
Rzeki Bajtocji

Piękna, zielona kraina Bajtocji pokryta jest siecią rzek. Największą z nich jest Wielka Rzeka Kubit, na której brzegach Bajtocjanie od pokoleń siadają wieczorami, aby podziwiać malownicze zachody słońca. Kubit jako jedyna wpada bezpośrednio do morza, wszystkie inne są jej bezpośrednimi lub pośrednimi dopływami.

Planujesz wycieczkę tratwą po rzekach Bajtocji. Ale... czy na pewno dopłyniesz tam, gdzie chcesz?

Określ, mając dane dwie rzeki, czy możliwa jest wycieczka do pierwszej z nich, rozpoczynająca się na drugiej. Tratwa, oczywiście, płynie tylko z prądem.

Wejście

Pierwsza linia standardowego wejścia zawiera liczbę naturalną Z - liczbę zestawów danych.

Pierwsza linia zestawu zawiera liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 100000$) będącą liczbą rzek w Bajtocji. Rzeki są numerowane od 0 do $n - 1$, przy czym Kubit ma numer 0. W drugiej linii znajduje się $n - 1$ oddzielonych spacjami liczb naturalnych — są to kolejno numery rzek, do których wpadają rzeki $1, 2, \dots, n - 1$.

W następnej linii znajduje się liczba naturalna m ($1 \leq m \leq 1000000$), a po niej m linii zawierających pary liczb naturalnych a, b ($0 \leq a \neq b \leq n - 1$) — pytania o możliwość wycieczki.

Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz m linii zawierających pojedyncze słowo **TAK**, jeśli z rzeki b można dopłynąć do a oraz **NIE** w przeciwnym wypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1	TAK
5	TAK
0 1 0 1	NIE
3	
0 3	
1 2	
1 3	