



## Jaskinia

Dostępna pamięć: 256 MB.

Grupa speleologów planuje zbadać odkrytą niedawno jaskinię. Jaskinia składa się z n komnat ponumerowanych od 1 do n. Komnaty są połączone za pomocą n-1 korytarzy w taki sposób, że z dowolnej komnaty można przejść do dowolnej innej. Każdy korytarz łączy dokładnie dwie komnaty.

Badanie jaskini przeprowadzi grupa m speleologów, których dla uproszczenia ponumerujemy od 1 do m. Każdy speleolog przedstawił wymagania dotyczące obszaru jaskini, który będzie badać. Speleolog i chciałby rozpocząć badanie w komnacie  $a_i$ , zakończyć je w komnacie  $b_i$ , a po drodze przemierzyć co najwyżej  $d_i$ korytarzy (każde przebycie tego samego korytarza liczymy osobno). Bajtazar, kierownik wyprawy, chciałby, by w pewnym momencie wszyscy badacze mogli spotkać się i wymienić swoimi spostrzeżeniami. Z tego powodu zastanawia się, czy może wybrać jedną z komnat jaskini i tak wytyczyć trasy speleologów, by wszystkie prowadziły przez wybraną komnatę. Oczywiście wytyczone trasy muszą spełniać wymagania postawione przez badaczy.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita t ( $1 \le t \le 1000$ ) określająca liczbę zestawów testowych. Dalej następują opisy poszczególnych zestawów. Opis jednego zestawu rozpoczyna się od wiersza z dwiema liczbami całkowitymi n i m ( $2 \leqslant n, m \leqslant 300\,000$ ), które opisują, odpowiednio, liczbę komnat w jaskini oraz liczbę speleologów. W kolejnych n-1 wierszach opisane są korytarze jaskini. Każdy z nich zawiera dwie liczby całkowite  $u_i$ ,  $w_i$  ( $1 \le u_i$ ,  $w_i \le n$ ), które oznaczają, że komnaty  $u_i$  oraz  $w_i$  są bezpośrednio połączone korytarzem.

Następne m wierszy opisuje wymagania speleologów. W i-tym z tych wierszy nich znajdują się trzy liczby całkowite  $a_i, b_i, d_i$  ( $1 \le a_i, b_i \le n, 1 \le d_i \le 600\,000$ ). Oznaczają one, że speleolog i rozpocznie badanie w komnacie  $a_i$ , zakończy je w komnacie  $b_i$ , a po drodze co najwyżej  $d_i$  razy przejdzie korytarzem. Możesz założyć, że da się przejść z komnaty  $a_i$  do komnaty  $b_i$  przemierzając nie więcej niż  $d_i$  korytarzy. Zarówno suma wartości n po wszystkich zestawach testowych, jak i suma wartości m nie przekraczają 300 000.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście dokładnie t wierszy. W i-tym wierszu powinna znaleźć się odpowiedź dla i-tego zestawu testowego z wejścia. Jeśli da się tak poprowadzić trasy speleologów, by wszystkie przebiegały przez jedną komnatę, należy wypisać TAK, a następnie numer komnaty, w której może dojść do spotkania. W przeciwnym razie, należy wypisać jedynie słowo NIE. Jeśli istnieje wiele poprawnych odpowiedzi, Twój program powinien wypisać dowolną z nich.



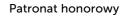
















## Przykład

Dla danych wejściowych:

5 3

1 2

2 3

2 4

3 5

1 4 2 5 5 5

3 2 1

3 2

1 2

2 3

3 3 1

1 1 2

poprawnym wynikiem jest:

TAK 2 NIE

JAS 2/2













