

Zadanie: MRO

Mrówki



Potyczki Algorytmiczne 2016, runda finałowa. Dostępna pamięć: 256 MB.

18.12.2016

W Stubajtowym Lesie mrówki wybudowały n mrowisk, ponumerowanych liczbami od 1 do n . Mrowiska są ze sobą połączone dwukierunkowymi podziemnymi drogami tak, że pomiędzy dowolnymi dwoma z nich można przejść na dokładnie jeden sposób (bez zawracania).

Królowa stubajtowolesnych mrówek zarządziła coroczną rotację w składach mrowisk. Rotacja dotyczy m robotnic: i -ta z nich ma opuścić swoje dotychczasowe mrowisko a_i w chwili t_i i udać się do mrowiska b_i . Wszystkie mrówki przebywają swoją drogę z tą samą prędkością, bez zatrzymywania się.

Zachodzi podejrzenie, że w momencie, gdy w jednym punkcie trasy spotka się zbyt dużo maszerujących mrówek, mrówki te mogą dokonać secesji. Zanim robotnice wyruszą w drogę, królowa chciałaby wiedzieć dla każdej z nich, jaki jest rozmiar najliczniejszego zbioru innych podróżujących mrówek, z którymi ta robotnica spotka się (tzn. znajdzie się w tym samym punkcie pewnej drogi lub na terenie jednego z mrowisk) jednocześnie. Uwzględniamy jedynie spotkania podczas podróży: dokładniej, jeśli i -ta mrówka dochodzi do mrowiska docelowego w momencie t'_i , to liczymy spotkania mrówek i i j jedynie w chwilach z przedziału $[t_i, t'_i] \cap [t_j, t'_j]$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 100\,000$), oznaczające odpowiednio liczbę mrowisk i liczbę mrówek uczestniczących w rotacji. W kolejnych $n-1$ wierszach opisana jest sieć dróg pomiędzy mrowiskami. Każdy z tych wierszy zawiera trzy liczby całkowite u_i, v_i, d_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n, u_i \neq v_i, 1 \leq d_i \leq 10^9$), oznaczające, że mrowiska u_i oraz v_i są połączone drogą, której przejście zajmuje robotnicy d_i jednostek czasu. Dalej następuje m wierszy opisujących kolejne mrówki uczestniczące w rotacji. i -ty z nich zawiera trzy liczby całkowite a_i, b_i, t_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i, 1 \leq t_i \leq 10^9$).

Wyjście

Na wyjście należy wypisać m wierszy. W i -tym wierszu powinna znaleźć się wielkość najliczniejszego zbioru podróżujących mrówek (innych niż i), z którymi mrówka i spotka się jednocześnie w trakcie swojej podróży.

Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
2
2
2
1
0
```