

E: Ewaluacja

Limit pamięci: 256 MB

Oktagon zajmuje się utrzymywaniem licznych ważnych obiektów, takich jak centra komunikacyjne, kantyny, biura weteranów, magazyny odzieży czy silosy konwencjonalnych poddźwiękowych pocisków manewrujących ziemia-ziemia. Sprawą wagi państwowej jest zabezpieczanie siatki połączeń między obiektami przed atakiem wroga. Dla każdej dwukierunkowej drogi łączącej różne obiekty określony został Współczynnik Groźby Ataku, zwany potocznie współczynnikiem. Jasio, od niedawna pracownik Oktagonu, nawet zbudzony w środku nocy potrafi uporać się z problemem wyznaczenia podzbioru dróg minimalizującego sumę współczynników i takiego, że wciąż możliwe jest przemieszczanie się między dowolną parą obiektów jedynie po drogach tego podzbioru; droga, która znajduje się w przynajmniej jednym takim zbiorze, nazywana jest kluczową.

Bezpieczeństwo kraju wymaga jednak sięgania myślą dalej – współczynniki mogą przecież ulec zmianie. W ramach corocznych ewaluacji Oktagon postanowił dla każdej drogi obliczyć największą wartość x taką, że gdyby zmienić współczynnik tej drogi na x (a wszystkie pozostałe współczynniki pozostawić bez zmian), to droga ta byłaby kluczowa. Zadanie to przypało Jasiowi, który nie może pomylić się w tak istotnej sprawie. Pomóż mu!

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia podano dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 100\,000$, $n - 1 \leq m \leq 1\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające odpowiednio liczbę obiektów pod zarządem Oktagonu oraz liczbę dróg pomiędzy nimi. Obiekty ponumerowane są kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do n .

W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się trzy liczby całkowite: a , b i c ($1 \leq a, b \leq n$, $a \neq b$, $0 \leq c \leq 10^9$), pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające, że pomiędzy obiektami o numerach a i b istnieje droga o współczynniku c . Każda nieuporządkowana para $\{a, b\}$ wystąpi co najwyżej raz.

Możesz założyć, że istniejące drogi umożliwiają przejazd pomiędzy dowolnymi dwoma obiektami.

Wyjście

Należy wypisać m wierszy, po jednym dla każdej drogi z wejścia, w kolejności takiej samej, w jakiej drogi występują na wejściu. Dla danej drogi należy wypisać jedną liczbę naturalną – maksymalną wartość taką, że po zmianie na nią współczynnika tej drogi (i pozostawieniu innych współczynników bez zmian) droga ta jest kluczowa. Gdyby wartość ta miała być większa niż 10^9 lub dowolnie duża, należy wypisać 10^9 .

Przykład

Wejście	Wyjście
6 7	3
1 2 2	3
2 3 1	3
3 4 0	2
1 4 3	8
3 5 20	20
4 5 8	1000000000
3 6 14	

Sieć połączeń z przykładu wygląda następująco:

