

C. Komiwojażer

Dostępna pamięć: 48 MB

Kraj składa się z miast połączonych dwukierunkowymi drogami. Znany domokrażca Bajtocjusz otrzymał od swojego szefa listę *docelowych miast*. W każdym z nich musi sprzedać jeden egzemplarz firmowego towaru. Firma ma swoją siedzibę w stolicy. Samochód Bajtocjusza mieści niestety tylko jeden egzemplarz towaru, więc po sprzedaży musi wrócić do stolicy uzupełnić zapasy. Bajtocjusz zaczyna swoją podróż w stolicy i wraca tam również po sprzedaniu ostatniego egzemplarza towaru.

Bajtocjusz może odwiedzać docelowe miasta w dowolnej wybranej przez siebie kolejności, jednak w drodze ze stolicy do miasta docelowego (i z powrotem do stolicy) wolno mu odwiedzić tylko miasta niedocelowe i te miasta docelowe, w których sprzedał już towar. Jaka jest najmniejsza liczba kilometrów, którą Bajtocjusz musi przebyć, aby dotrzeć do wszystkich miast docelowych i sprzedać tam towar?

Uwaga: W tym zadaniu zabronione jest używanie implementacji kolejek priorytetowych, tablic asocjacyjnych (słowników) i przeszukiwań binarnych wbudowanych w wykorzystywany język programowania. W szczególności w przypadku języka C++ zabronione jest korzystanie z konstrukcji STL-a, których nazwy zawierają: `set`, `map`, `heap`, `priority_queue`, `lower_bound`, `upper_bound` lub `binary_search`.

Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby n , m i k oddzielone pojedynczymi spacjami, oznaczające odpowiednio: liczbę wszystkich miast, liczbę dróg pomiędzy nimi i liczbę miast docelowych. Liczby te spełniają warunki: $2 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq m \leq 10^6$ oraz $1 \leq k \leq n - 1$. Miasta są ponumerowane od 1 do n ; stolica ma numer 1.

W każdym z m kolejnych wierszy znajduje się trójka liczb naturalnych a_i , b_i , d_i , oddzielonych pojedynczymi spacjami, gdzie $1 \leq a_i \neq b_i \leq n$ oraz $1 \leq d_i \leq 10\,000$. Oznacza ona, że istnieje dwukierunkowa droga między a_i i b_i o długości d_i kilometrów. Pomiedzy parą dwóch miast może istnieć więcej niż jedna droga.

W każdym z kolejnych k wierszy znajduje się jedna liczba naturalna z zakresu $[2, n]$ będąca numerem miasta docelowego. Numery miast docelowych są różne.

Specyfikacja danych wyjściowych

Jeśli do któregoś miasta docelowego nie można dotrzeć, Twój program powinien wypisać napis NIE. W przeciwnym przypadku Twój program powinien wypisać jedną liczbę naturalną będącą minimalną liczbą kilometrów, którą Bajtocjusz musi przebyć, aby sprzedać produkty we wszystkich miastach docelowych.

Przykład A

Wejście:

3 2 2
1 2 5
2 3 5
2
3

Wyjście:

30

Przykład B

Wejście:

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

Wyjście:

18

Przykład C

Wejście:

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

Wyjście:

NIE