

Zadanie: POD

Podróżnik



Etap ???, dzień ???, plik źródłowy pod.*

???

W Bajtolandii znajduje się n miast połączonych dwukierunkowymi drogami. Król Bajtolandii był bardzo oszczędny, więc kazał w swoim państwie wybudować drogi łączące pary różnych miast w taki sposób, żeby istniała dokładnie jedna trasa (będąca drogą lub układem dróg, z których każda następna zaczyna się w mieście, w którym kończyła się poprzednia) między dowolnymi dwoma różnymi miastami.

Pewnego razu do Bajtolandii do miasta o numerze k (miasta są ponumerowane liczbami od 1 do n) przyjechał podróżnik Bajtazar. Bajtazar zaplanował sobie, że odbędzie podróż po Bajtolandii zaczynając ją w mieście swojego przybycia i przejeżdżając po drodze przez miasta $m_1, m_2, \dots, m_j$ (choć niekoniecznie w takiej kolejności) – wszystkie liczby m_i są parami różne i są różne od k . Ponieważ – jak każdy podróżnik – Bajtazar ma ograniczone fundusze na podróż, to chciałby odwiedzić wszystkie zaplanowane miasta przejeżdżając łącznie jak najkrótszą trasą. Znajac mapę Bajtolandii (schemat połączeń między miastami i długości tych połączeń) pomóż Bajtazarowi znaleźć odległość jaką musi przebyć, aby zrealizować swój plan.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia schemat połączeń między miastami w Bajtolandii, numer miasta do którego przyjechał Bajtazar i listę numerów miast które zamierza odwiedzić,
- wyznaczy długość najkrótszej trasy jaką Bajtazar musi przebyć aby zrealizować swój plan,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n oraz k ($2 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq k \leq n$) oddzielone pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio liczbę miast w Bajtolandii oraz miasto początkowe na trasie Bajtazara. W następnych $n - 1$ wierszach znajdują się opisy dróg w Bajtolandii; w wierszu o numerze $i + 1$ ($1 \leq i \leq n - 1$) znajdują się trzy liczby całkowite a_i, b_i oraz d_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $1 \leq d_i \leq 1\,000$), oddzielone pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio numery miast które łączy i -ta droga oraz długość tej drogi w kilometrach. W wierszu o numerze $n + 1$ znajduje się jedna liczba całkowita j ($1 \leq j \leq n - 1$) oznaczająca liczbę miast które Bajtazar zamierza odwiedzić. W wierszu o numerze $n + 2$ znajduje się j liczb całkowitych m_i ($1 \leq i \leq j$, $1 \leq m_i \leq n$), oddzielonych pojedynczymi odstępami i oznaczających numery miast, które zamierza odwiedzić Bajtazar.

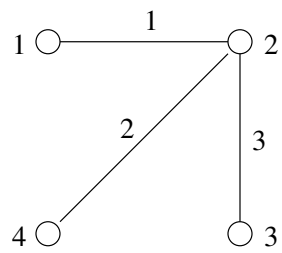
Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą oznaczającą długość najkrótszej trasy (w kilometrach), spełniającej wymagania Bajtazara.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4 2
1 2 1
2 3 3
4 2 2
2
1 3



poprawnym wynikiem jest:
5