

Zadanie: TUN

Tunele czasoprzestrzenne

Kółko informatyczne Władysława IV Dostępna pamięć: 256 MB.

16.11.2023

Mieszkańcy wielu miast w Bajtocji byli od zawsze odcięci od świata ze względu na bardzo słabo rozwiniętą sieć autostrad. Nie dość, że jest ich w kraju mało, to do tego są płatne. Jednak niedawno zespół naukowców pod przewodnictwem Bajtazara dokonał rewolucyjnego odkrycia tuneli czasoprzestrzennych, które pozwalają na praktycznie natychmiastowe przeniesienie się pomiędzy dwoma miejscami. Naturalnie, w każdym mieście Bajtocji zbudowano wejście do (i wyjście z) takiego tunelu, co rozwiązało problemy komunikacyjne państwa. Korzystanie z niego nie jest darmowe - w mieście i za wejście do lub wyjście z tunelu każdy pasażer musi zapłacić c_i bytecoinów*. Przejście tunelem pomiędzy miastami u i v kosztuje $c_u + c_v$. Z tego powodu czasami bardziej opłaca się korzystać ze starych autostrad, a czasami z tunelu. Twoim zadaniem jest znalezienie kosztu najtańszej podróży pomiędzy danymi dwoma miastami.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia zapisane są dwie liczby n i m oznaczające odpowiednio ilość miast oraz liczbę autostrad w Bajtocji. W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się trzy liczby całkowite u, v ($1 \leq u, v \leq n$) i k ($1 \leq k \leq 10^5$), oznaczające, że w przejazd autostradą z pomiędzy miastami u a v kosztuje k bytecoinów. W kolejnym wierszu znajduje się n liczb całkowitych c_1, c_2, \dots, c_n ($1 \leq c_i \leq 10^5$), czyli koszty wejścia/wyjścia do tunelu w odpowiednich miastach. W ostatnim wierszu wejścia są dwie liczby x i y ($1 \leq x, y \leq n$) - chcemy znaleźć koszt najtańszej podróży pomiędzy tymi właśnie miastami.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia Twój program powinien wypisać jedną liczbę całkowitą równą kosztowi najtańszej możliwej podróży pomiędzy miastami x i y .

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 3
1 2 8
2 3 4
3 1 5
2 5 3
1 2
```

poprawnym wynikiem jest:

```
7
```

Wyjaśnienie przykładu: Przejazd autostradą pomiędzy miastami 1 a 2 kosztuje 8 bytecoinów, a tunelem tylko $2 + 5 = 7$. Natomiast gdyby celem była podróż z 2 do 3, to taniej byłoby przejechać autostradą za 4 bytecoiny niż tunelem za $5 + 3 = 8$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 10^3$	30
2	$n \leq 10^5$	70

We wszystkich testach zachodzi $0 \leq m \leq \min\{10^6, \frac{n(n-1)}{2}\}$.

*1 bytecoin to 8 bitcoinów, czyli 1 207 065,82 zł w momencie tworzenia tego zadania.