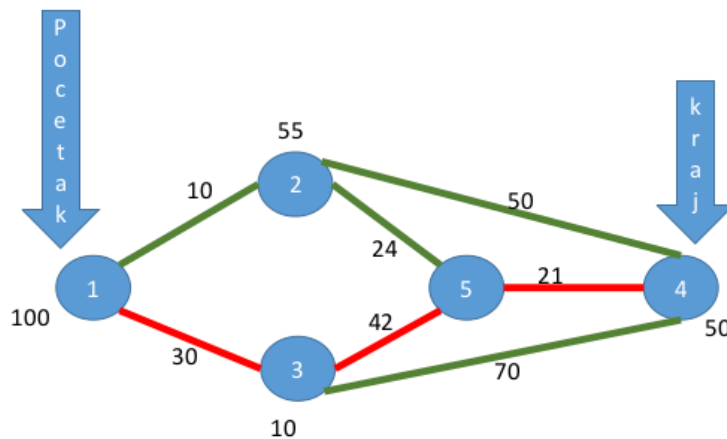


Gradovi i medaljon

Želite da kupite jedan medaljon iz specijalne edicije “BHOI2018” i da ga poklonite prijatelju u drugom gradu. Živate u gradu A a vaš prijatelj živi u gradu B. Ukupno postoji N gradova do kojih možete doći i postoji M dvosmjernih puteva između njih. Međutim, za putovanje nekim od puteva potrebno je platiti određenu putarinu. Poznato vam je također, K gradova u kojima postoji pošta i u kojima je moguće kupiti traženi medaljon. U različitim gradovima cijene istog medaljona se razlikuju ali su vam sve cijene poznate u svih K gradova gdje se medaljon može kupiti.



Grafik predstavlja primjer 2 sa 5 gradova i ukupno 7 puteva. Najbolji put je onaj označen crvenom bojom. Medaljon treba kupiti u gradu pod brojem 3.

Vi sada treba da izaberete grad u kojem ćete kupiti medaljon kao i put koji vodi od A do B a prolazi kroz taj grad i to tako da je ukupan trošak za putarinu i za kupovinu medaljona zajedno minimalan. Na primjer, ukoliko ste odlučili da kupite medaljon u gradu Z onda je vaš ukupna trošak jednak sumi troškova putarine od A do Z, plus cijena medaljona u gradu Z, plus suma troškova putarine od Z do B.

Ulazni i izlazni podaci

Prva linija ulaza sadrži tri cijela broja : **N M K** ($2 \leq N \leq 5,000$; $1 \leq M \leq 100,000$; $1 \leq K \leq N$):

N – ukupan broj gradova, svi gradovi su označeni brojevima od 1 do **N**,

M – ukupan broj dvosmjernih puteva između dva grada,

K – ukupan broj gradova gdje je moguće kupiti medaljon.

Druga linija na ulazu sadrži dva cijela broja: **A i B** ($1 \leq A, B \leq N$; $A \neq B$):

A – indeks, oznaka vaš grad,

B – indeks, oznaka za grad u kojem živi vaš prijatelj.

Treća linija na ulazu sadrži **K** parova cijelih brojeve **V_i C_i** ($1 \leq V_i \leq N$, $1 \leq C_i \leq 109$).

V_i – oznaka za grad u kojem je moguće kupiti medaljon, svaki **V_i** je jedinstven,

C_i – cijena medaljona u tom gradu.

Svaka od sljedećih **M** linija sadrži tri cijela broja : **X_i Y_i S_i** ($1 \leq X_i, Y_i \leq N$; $X_i \neq Y_i$; $1 \leq S_i \leq 105$):

X_i i Y_i – indeksi, oznake gradova povezanih dvosmjernim putem,

S_i – visina putarine na tom putu.

Ne postoje dva grada koja su povezana sa više (direktnih) puteva.

Prva linija izlaza mora sadržavati broj koji označava minimalnu moguću cijenu putovanja i kupovine medaljona. Garantovano je da postoji rješenje.

Primjeri

<i>Ulaz</i>	<i>Izlaz</i>	<i>Objašnjenje</i>
3 3 2 3 1 1 20 2 5 1 2 7 1 3 5 2 3 8	20	Optimalni put: {3, 2, 1}. Medaljon je kupljen u gradu 2.
5 7 4 1 4 1 100 4 50 3 10 2 55 1 2 10 5 3 42 1 3 30 2 4 50 3 4 70 2 5 24 4 5 21	103	Optimalni put: {1, 3, 5, 4}. Medaljon je kupljen u gradu 3.
8 7 1 1 6 5 187 1 8 32 8 6 39 5 4 51 1 4 101 2 4 17 3 7 46 2 8 23	440	Optimalni put: {1, 8, 2, 4, 5, 4, 2, 8, 6}. Medaljon je kupljen u gradu 5.

Ograničenja na resurse

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.