

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE INFORMATICĂ

Piatra-Neamț, 15-22 aprilie 2011

Proba 1

Clasele XI-XII



Sursa: `posta.c`, `posta.cpp`, `posta.pas`

posta

100 puncte

Într-o țară minunată, cele N orașe sunt legate între ele prin $N-1$ șosele astfel încât din fiecare oraș se poate ajunge în oricare alt oraș. Se știe costul benzinei necesare pentru parcurgerea fiecărei șosele și costul de intrare în fiecare oraș. Țirbi, managerul poștei, trebuie să aleagă sediul poștei, știind că va avea de livrat colete în M orașe precizate, plecând de la sediul poștei și revenind după livrarea coletelor tot la sediul poștei. El trebuie să aleagă sediul astfel încât să minimizeze costul transporturilor, ținând cont că poșta va întocmi un contract cu guvernul prin care va fi scutită de:

- toate taxele de intrare din orașul în care își stabilește sediul;
- prima intrare în oricare alt oraș, iar pentru restul intrărilor se plătește taxa.

Cerință

Cunoscând numărul de orașe, șoselele, taxele de intrare în fiecare oraș și cele M orașe în care se livrează coletele, ajutați-l pe Țirbi să calculeze costul minim necesar pentru livrarea comenzilor.

Date de intrare

Fișierul de intrare `posta.in` conține pe prima linie două numere naturale N și M separate printr-un spațiu, cu semnificația din enunț. Pe următoarele $N-1$ linii se vor afla câte trei numere x , y , z , separate prin câte un spațiu, cu semnificația că există șosea de la orașul x la orașul y având costul z . Pe următoarea linie se află N numere naturale reprezentând taxa de intrare din fiecare oraș. Ultima linie conține M numere naturale reprezentând orașele în care poșta trebuie să livreze comenzi.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `posta.out` conține costul minim al unui transport.

Restricții

- $2 \leq M \leq N \leq 100.000$
- Toate taxele și costurile sunt numere naturale strict pozitive mai mici sau egale cu 100.000 .
- Mașina poate trece prin oricare oraș sau pe orice șosea de oricâte ori.
- Orașele în care livrează comenzi sunt distincte.
- Pentru 10% din teste $M \leq 3$
- Pentru 30% din teste $N \leq 1.000$

Exemplu

<code>posta.in</code>	<code>posta.out</code>	Explicații
7 3 1 2 3 2 3 5 2 4 2 4 7 4 1 5 7 5 6 1 2 1 1 2 1 2 1 1 4 6	28	Se va alege sediul în orașul 1 și se va parcurge următorul traseu: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 1$ Costul benzinei este 26 Costul taxelor este 2 (orașul 2 + orașul 5) În orașele 4 și 6 nu se plătește taxă deoarece se intră o singură dată.

Timp maxim de execuție/fișier test: 0.3 secunde

Limită de memorie: 32 MB (din care 1 MB pentru stivă)