

Algoritamske strategije

II popravni kolokvijum – Grafovi

22. 01. 2018.

Data je mreža tramvajskih linija u jednom gradu. Sa mreže se može videti koliko ukupno ima linija, a koliko stanica. Svaka linija je dvosmerna i prolazi kroz određeni broj stanica. Jedna deonica puta između dve stanice može pripadati samo jednoj liniji, ali kroz jednu stanicu može prolaziti više linija. Putnik se nalazi na jednoj od stanica i želi da zna kako da stigne do svog odredišta, a da što manje puta promeni tramvaj. Dužina puta i broj stanica na tom putu putniku nisu bitni, već samo da stigne na cilj uz najmanji broj presedanja. Pomozite mu!

Ulaz:

m n

n_1 n_2 ... n_m

$u_{1,1}$ $u_{1,2}$... u_{1,n_1}

$u_{2,1}$ $u_{2,2}$... u_{2,n_2}

...

$u_{m,1}$ $u_{m,2}$... u_{m,n_m}

pol odr

Izlaz:

$br_{presedanja}$

Na standardnom ulazu se prvo učitavaju broj linija (m) i ukupan broj stanica (n). Stanice su numerisane rednim brojevima od 1 do n . Zatim se za svaku liniju unosi broj stanica na toj liniji (n_i). U narednih m redova se za svaku od linija učitavaju stanice na toj liniji ($u_{i,j}$) i to onim redom kojim tramvaj prolazi kroz njih kada putuje u jednom smeru. Na liniji i , početna stanica je $u_{i,1}$, sledeća stanica je $u_{i,2}$, a poslednja stanica je u_{i,n_i} . Kada tramvaj putuje u suprotnom smeru, on posećuje ove iste stanice, ali obrnutim redosledom. Na kraju se učitavaju redni broj stanice sa koje putnik polazi (pol) i redni broj stanice do koje putnik želi da stigne (odr).

Program na standardnom izlazu treba da ispiše najmanji broj presedanja od stanice pol do stanice odr , odnosno koliko najmanje puta putnik mora da promeni liniju kojom se vozi da bi stigao do odredišta.

Sve vrednosti su tipa *int*.

Izvorni kod rešenja zadatka sačuvati u fajlu **linije.c**. Ulazne podatke učitavati sa standardnog ulaza. Izlazne podatke ispisivati na standardni izlaz. Podatke učitavati i ispisivati striktno po redosledu i formatu datom u postavci zadatka, bez štampanja ikakvih dodatnih poruka. **Rešenje predato bez poštovanja ovih pravila će se smatrati netačnim!**

Izrada kolokvijuma traje 120 minuta.