

2. Aadresside vastavus (vast)

3 sek / 40 sek

40 punkti

Uuriija Uno viis õpilaste seas läbi küsitluse, mille tulemused lubas huvilistele meilida. Hiljem aga avastas ta, et paljude õpilaste kirjutatud aadressid on väga raskesti loetavad, ning küsis kontrolliks klassijuhatajalt kõigi õpilaste aadresside nimekirja. Nüüd tahab ta klapitada need kaks nimekirja nii, et oleks täidetud järgmised kolm tingimust:

- igale esimese nimekirja aadressile vastab üks teise nimekirja aadress,
- ükski teise nimekirja aadress ei vasta mitmele esimese nimekirja omale,
- kõigist (a) ja (b) rahuldavatest vastavustest on selles vastavuses paarides olevate aadresside erinevuste summa minimaalne.

Aadresside erinevust mõõdame järgmiselt. Kõigepealt paneme tähele, et aadresse saab alati üksteiseks teisendada märke lisades, kustutades ja asendades. Kui märgi lisamisel, kustutamisel ja ühe märgi teisega asendamisel on igaühel kindel hind, võime kahe aadressi erinevuse defineerida kui minimaalse hinna, millega saab teise aadressi nende operatsioonidega esimeseks muuta.

Leida Unole eeltoodud kolme tingimust rahuldav aadresside vastavus.

Sisend. Tekstifaili `vastsis.txt` esimesel real on täisarv N ($1 \leq N \leq 20$) ja teisel real tühikutega eraldatult N õpilastelt saadud meiliaadressi. Faili kolmandal real on täisarv M ($N \leq M \leq 20$) ja neljandal real tühikutega eraldatult M õpetajalt saadud aadressi.

Viiendal real on kaks täisarvu: ühe märgi kustutamise hind c_D ($0 \leq c_D \leq 10^6$) ja lisamise hind c_A ($0 \leq c_A \leq 10^6$). Kuuendal real on aadressides kasutatavate märkide arv K ($1 \leq K \leq 60$) ja seitsmendal real täpselt K märki. Järgmisel K real on igal K täisarvu, kus real $7 + i$ veerus j olev arv $c_{i,j}$ ($0 \leq c_{i,j} \leq 10^6$) näitab 7. real antud nimekirjas i . tähe j . tähega asendamise hinda ($c_{i,i} = 0$).

Nii Uno poolt käsikirjadest välja loetud kui ka õpetajalt saadud aadressid sisaldavad igaüks ülimalt 100 märki.

Väljund. Tekstifaili `vastval.txt` esimesele reale väljastada leitud vastavuse erinevuste summa ja teisele reale N tühikutega eraldatud täisarvu v_i , mis näitavad, et õpilastelt saadud nimekirjas kohal i olev aadress vastab õpetajalt saadud nimekirjas kohal v_i olevale (kohad on nummerdatud alates 1-st).

Näide.	<code>vastsis.txt</code>	<code>vastval.txt</code>
	1	19
	abcd@abc.cde	1
	1	
	cd@aaaabc.dcd	
	3 5	
	7	
	abcde@.	
	0 10 10 10 10 10 10	
	10 0 10 10 10 10 10	
	10 10 0 1 10 10 10	
	10 10 1 0 1 10 10	
	10 10 10 10 0 10 10	
	10 10 10 10 10 0 10	
	10 10 10 10 10 10 0	

Hindamine. Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse ja iga grupi eest saab punkte ainult programm, mis lahendab kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisapiirangud:

1. $c_D = c_A = c_{i,j} = 1$, $N = M = 1$, $K \leq 4$ ja iga aadress sisaldab ülimalt 5 märki (10 punkti)
2. $N \leq M \leq 9$ (20 punkti)
3. Lisapiirangud puuduvad (10 punkti)