

Org Alpides

3 sek / 10 sek

256 MB

Alpides on ühes orus N küla (nummerdatud $1 \dots N$), mida ühendavad $N - 1$ teed. Kuigi neid teid mööda on võimalik pääseda igast külast igasse teise, võib see mõnikord päris palju aega võtta. See teeb esmatarbekaupade hankimise tüütuks, sest poed on ainult S külas.

Sel talvel on olukord tugevate lumesadude tõttu tavalisest veelgi halvem. Seetõttu oleks hea orust lahkuda või vähemalt osta paariks kuuks piisavad varud. Orust lahkumiseks peab kõigepealt jõudma külasse E , mille juures on ainuke orust välja viiv mäekuru. Hommikul oli raadios uudis, et üks oru $N - 1$ teest on täiesti kinni tuisanud, aga Sa ei kuulnud, milline.

Nüüd tahad Sa teada, kas Sina ja Su sõbrad saavad orust lahkuda, või kui ei saa, siis kui kaugelt on vaja poodi sõita. Kuna Sul on sõpru mitmes külas ja Sa ei tea, milline tee on kinni tuisanud, on vaja programmi, mis vastab sellele küsimusele Q korda erinevate lähteküla ja kinni tuisanud tee paaride kohta.

Sisend. Esimesel real on täisarvud N , S , Q ja E , kus N on külade arv, S ($1 \leq S \leq N$) poodide arv, Q päringute arv ja E ($1 \leq E \leq N$) oru väljapääsu juures oleva küla number.

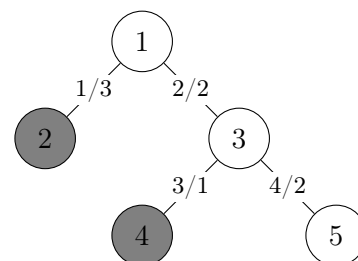
Järgmisel $N - 1$ real on igaühel ühe tee kirjeldus: kolm täisarvu A , B ja W , mis tähendavad, et külade A ja B vahel on tee pikkusega W ($1 \leq A \leq N$, $1 \leq B \leq N$, $1 \leq W \leq 10^9$).

Järgmisel S real on igaühel üks täisarv C , mis tähendab, et külas C on pood. Need read on paarikaupa erinevad — iga pood on erinevas külas.

Lõpuks on Q rida päringutega: igal real kaks täisarvu I ja R , mis tähendavad, et kinni on tuisanud tee number I ($1 \leq I < N$, teed on nummerdatud nende sisendis kirjeldamise järjekorras) ja Sa tahad teada, kas külas number R ($1 \leq R \leq N$) elavad sõbrad saavad orust lahkuda, või kui ei saa, siis kui kaugel neist on lähim pood.

Väljund. Väljastada täpselt Q rida, päringute vastused nende sisendis esinemise järjekorras. Iga reale väljastada “**escaped**” (ilma jutumärkideta), kui sõpradel on võimalik orust lahkuda; kaugus lähima poeni, kui orust lahkumine pole võimalik; või “**oo**”, kui ka ühegi poeni jõudmine pole enam võimalik.

Näide.	Sisend	Väljund
	5 2 3 1	escaped
	1 2 3	3
	1 3 2	oo
	3 4 1	
	3 5 2	
	2	
	4	
	2 2	
	2 5	
	4 5	



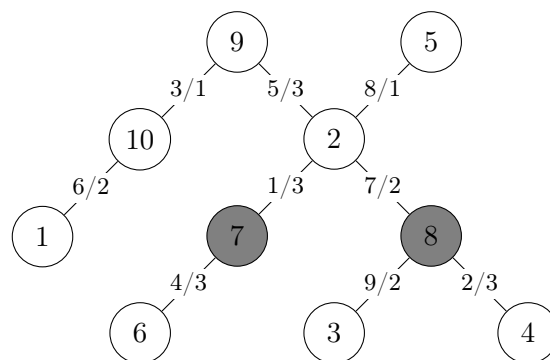
Paremal olev joonis kujutab olukorda enne tee kinnituiskamist. Poodidega külad on hallid, poodideta külad valged. Teede tähised on kujul “indeks / pikkus”. Oru väljapääs on küla 1 juures.

Näide. Sisend

10 2 5 4
7 2 3
4 8 3
9 10 1
6 7 3
9 2 3
10 1 2
8 2 2
5 2 1
3 8 2
8
7
2 1
1 5
8 4
6 2
7 7

Väljund

8
escaped
escaped
escaped
0



Hindamine. Testigruppides kehtivad järgmised tingimused:

1. (9 punkti) $1 \leq N \leq 100$, $1 \leq Q \leq 10\,000$ ning külade A ja B vahel on tee parajasti siis, kui $|A - B| = 1$.
2. (27 punkti) $1 \leq N \leq 1\,000$, $1 \leq Q \leq 1\,000$.
3. (23 punkti) $1 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq Q \leq 100\,000$ ja $S = N$.
4. (41 punkti) $1 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq Q \leq 100\,000$.