

1. Järjekord (jrk)

1 sekund 100 punkti

Spordifännid kindlasti teavad, kui raske on suurvõistlustele pileteid saada. Korraldajad jagavad suurema osa piletitest sponsoritele ja oma sõpradele ning tõelised fännid peavad üldjuhul leppima mängude jälgimisega tüütute reklaamidega pikitud teleülekande vahendusel.

Väheste saadaolevate piletite ostmiseks tekivad meeletud järjekorrad. Fännid nummerdati nende saabumise järjekorras alates ühest. Kuna järjekorrad moodustusid juba kassa avamise eelsel õhtul, pidid mõned fännid vahepeal ka tualetis käima. Tualetti minekuks astub fänn järjekorrast välja ja tualetist naastes asub tagasi järjekorda, kuid mitte tingimata oma endisele kohale. Kuna tualette on ainult üks, pole kunagi järjekorrast väljas mitu inimest samal ajal.

Öö jooksul toimub N tualetikülastust. Iga külastust kirjeldavad täisarvud A ja B , mis näitavad, et fänn number A läks tualetti ja sealt naastes asus järjekorda fänni number B ette. Hommikul peab kassa ees korda pidav turvamees vastama hulgate küsimustele. Küsimusi on kahte liiki: päring P X küsib fänni number X kohta järjekorras, päring L X seevastu järjekorras kohal X oleva fänni numbrit. Kohad järjekorras on nummerdatud alates ühest.

Kirjutada programm, mis vastab kõigile küsimustele.

Sisend. Tekstifaili `jrksis.txt` esimesel real on tualetikülastuste arv N ($2 \leq N \leq 50\,000$). Järgmisel N real on igaühel kaks tühikuga eraldatud täisarvu A ja B ($1 \leq A \leq 10^9$, $1 \leq B \leq 10^9$, $A \neq B$) — külastuste kirjeldused.

Faili järgmisel real on päringute arv Q ($1 \leq Q \leq 50\,000$). Järgmisel Q real on igaühel üks täht P või L ja sellest tühikuga eraldatud täisarv X ($1 \leq X \leq 10^9$) — päringute kirjeldused.

Väljund. Tekstifaili `jrkval.txt` väljastada täpselt Q rida, igale reale üks täisarv Y ($1 \leq Y \leq 10^9$) — päringute vastused.

Näide.	jrksis.txt	jrkval.txt
	2	1
	6 3	2
	9 6	9
	8	6
	L 1	1
	L 2	2
	L 3	5
	L 4	6
	P 1	
	P 2	
	P 3	
	P 4	

Näide.	jrksis.txt	jrksval.txt
	5	10
	7 2	3
	2 7	1
	9 7	5
	10 1	4
	100005 99995	4
	9	1
	L 1	100000
	P 2	99999
	L 2	
	P 7	
	L 7	
	P 9	
	P 10	
	P 99999	
	L 100000	

Hindamine. Programm, mis vastab õigesti ainult üht liiki päringutele, saab 50% punktidest. Ka poolte punktide teenimiseks peab väljundfail olema korrektselt vormistatud: ka lahendus, mis oskab õigesti vastata ainult üht liiki päringutele, peab siiski väljastama täpselt ühe täisarvu ka iga teist liiki päringu kohta.