

C. Rebaseperekonnad (foxfamilies)

Suur maa-ala Alpides muudeti hiljuti looduskaitsealaks. Alguses ei elanud alal mitte ühtegi rebast. Tänu pidevatele taasisustamisinitsiatiividele on rebaste populatsioon aga päev-päevalt tõusnud. Iga päev saabub alale üks uus rebane. Bioloog Simona jälgib taasisustamisprotsessi ja on huvitatud sellest, kui mitu erinevat perekonda rebased igal ajahetkel moodustavad. Simona teab, et igal rebasel i on oma jahiterritoorium, mida saab kirjeldada lõiguna $[L_i, R_i]$, kus $L_i < R_i$. Need territooriumid võivad kattuda või isegi üksteise sees paikneda. Oma uuringutest teab Simona, et kaks rebast i ja j on *lähisugulased*, kui neist ühe jahiterritoorium sisaldub tervenisti teise jahiterritooriumi sees (ehk kas $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ või $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Kaks rebast kuuluvad samasse *perekonda* siis ja ainult siis, kui nad on kas lähisugulased või nad on ühendatud ahelaga, mis on moodustatud lähisugulastest.¹

Rebane i ($0 \leq i \leq N - 1$) saabub päeval i ja jääb looduskaitsealale sellest hetkest edasi, kusjuures tema jahiterritoorium $[L_i, R_i]$ jääb alati samas. Iga uue rebase saabumine võib muuta või mitte muuta sugulussuhteid. Pärast igat päeva soovib Simona teada, kui mitu rebaste perekonda kokku leidis pärast seda, kui rebane i oli saabunud.

Sisend

Sisendi esimesel real on üks täisarv N : päevade arv. Järgneval N real on igaühel kaks täisarvu L_i ja R_i , mis kirjeldavad rebase i jahiterritooriumi.

Väljund

Väljastada N rida. Real i ($0 \leq i \leq N - 1$ jaoks) peab olema üks täisarv: see, kui mitu erinevat rebaste perekonda leidis pärast seda, kui rebane i saabus.

Piirangud

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Mitte ükski paar (L_i, R_i) ei esine rohkem kui üks kord.

Hindamine

Sinu programmi testitakse mitmel testil, mis on grupeeritud alamülesanneteks. Et alamülesande eest punkte saada, pead korrektselt lahendama kõik sellesse kuuluvad testid.

- **Alamülesanne 0 [0 punkti]:** Näited.
- **Alamülesanne 1 [10 punkti]:** $N \leq 100$.
- **Alamülesanne 2 [15 punkti]:** $N \leq 2000$.
- **Alamülesanne 3 [16 punkti]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Alamülesanne 4 [23 punkti]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Alamülesanne 5 [36 punkti]:** Lisapiirangud puuduvad.

¹Formaalselt kuuluvad kaks rebast a ja b samasse perekonda parajasti siis, kui leidub jada rebaseid c_0, c_1, \dots, c_{m-1} nii, et $a = c_0$, $b = c_{m-1}$, ja rebane c_i on rebase c_{i+1} lähisugulane iga $0 \leq i < m - 1$ jaoks.

Näited

stdin	stdout
4	1
1 4	2
3 6	1
3 4	2
6 7	
6	1
0 1	2
1 2	3
2 3	4
3 4	5
4 5	4
2 4	
5	1
0 5	1
1 4	2
2 7	2
3 6	1
4 5	

Selgitus

Esimene näide rahuldab alamülesannete 1, 2 ja 5 tingimusi. Teine näide rahuldab alamülesannete 1, 2, 3 ja 5 tingimusi. Kolmas näide rahuldab alamülesannete 1, 2, 4 ja 5 tingimusi.

Esimene näide. Pärast esimese rebase saabumist on kokku üks perekond. Pärast teise rebase saabumist on kaks perekonda, kuna lõigud $[1, 4]$ ja $[3, 6]$ küll kattuvad, kuid kumbki ei sisaldu tervenisti teise sees. Siis saabub rebane territooriumiga $[3, 4]$: see sisaldub nii lõigus $[1, 4]$ kui ka $[3, 6]$, seega need perekonnad liituvad ja nüüd on jälle kokku 1 perekond. Viimaks rebane territooriumiga $[6, 7]$ ei sisalda ühtegi varasemat territooriumi ja ei sisaldu ise üheski neist, seega see moodustab uue perekonna ja nüüd on kokku 2 perekonda.

