

C. Refafjölskyldur (foxfamilies)

Stórt svæði í ölpunum hefur nýlega verið friðað. Til að byrja með voru engir refir í friðaða svæðinu. Hinsvegar hefur fjöldi refa farið fjölgandi á hverjum degi þökk áframhaldandi náttúruverndaraðgerða. Á hverjum degi kemur nýr refur. Simona líffræðingur er að fylgjast með er að fylgjast með endurkomu refanna, og hún vill vita hversu margar einstakar fjölskyldur refirnir mynda á hvaða tíma sem er. Simona veit að hver refur i er með veiðisveði sem hægt er að tákna með bili $[L_i, R_i]$ þar sem $L_i < R_i$. Þessi svæði geta skarast og svæðin geta meira að segja verið inni hvoru öðru. Út frá rannsóknum hennar veit hún að að tveir refir i og j eru *beint skyldir* ef svæði eins þeirra er inni svæðinu hjá hinum (annaðhvort $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ eða $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Tveir refir eru í sömu *fjölskyldu* aðeins ef þeir eru annaðhvort beint skyldir eða eru tengdir í gegnum keðju af beint skyldum refum.¹

Refur i ($0 \leq i \leq N - 1$) mætir á degi i og heldur sér í friðaða svæðinu það sem eftir er, og heldur sama veiðisvæði $[L_i, R_i]$ að eilífu. Koma hvers refs gæti breytt skyldleika fjölskyldunnar eða ekki. Eftir hvern dag vill Simona vita fjölda fjölskylda refa eftir að refur i hefur mætt.

Inntak

Fyrsta lína inntaksins inniheldur eina heiltölu N . Næstu N línurnar samanstanda af tveimur heiltölum hver, L_i og R_i , sem lýsa veiðisvæði refs i .

Úttak

Skrifaðu út N línur. Lína i (þar sem $0 \leq i \leq N - 1$) skal innihalda eina heiltölu, fjölda refafjölskyldna sem eru til eftir refur i mætti.

Takmarkanir

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Ekkert par (L_i, R_i) mun birtast oftari en einu sinni.

Stigagjöf

Forrit þitt verður prófað á ýmsum prufutilvikum sem er búið að skipa í hópa sem kallast hlutverkefni. Til að fá stigin fyrir hlutverkefni þarf forritið að leysa öll prufutilvik sem hlutverkefnið inniheldur.

- **Hlutverkefni 0 [0 stig]:** Sýnidæmin.
- **Hlutverkefni 1 [10 stig]:** $N \leq 100$.
- **Hlutverkefni 2 [15 stig]:** $N \leq 2000$.
- **Hlutverkefni 3 [16 stig]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Hlutverkefni 4 [23 stig]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Hlutverkefni 5 [36 stig]:** Engar frekari takmarkanir.

¹Formlega, tveir refir a og b eru í sömu fjölskyldu aðeins ef það er til runa af refum c_0, c_1, \dots, c_{m-1} þannig að $a = c_0$ og $b = c_{m-1}$, og c_i er beint skyldur c_{i+1} fyrir sérhvert $0 \leq i < m - 1$.

Dæmi

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	

Útskýring

Fyrsta sýnidæmið uppfyllir skýlirðin í hlutverkefnum 1, 2, og 5. Seinna sýnidæmið uppfyllir skýlirðin í hlutverkefnum 1, 2, 3, og 5. Þriðja sýnidæmið uppfyllir öll skýlirðin í hlutverkefnum 1, 2, 4, og 5.

Fyrsta sýnidæmið Eftir að fyrsti refurinn mætir er aðeins ein fjölskylda. Eftir að annar refurinn mætir eru tvær fjölskyldur, þar sem $[1, 4]$ og $[3, 6]$ skarast en hvorugt svæði inniheldur hitt. Svo kemur refur með svæðið $[3, 4]$: það er inni bæði $[1, 4]$ og $[3, 6]$, svo þessar tvær fjölskyldur sameinast og fjöldi fjölskyldna er nú 1. Að lokum kemur refur með svæðið $[6, 7]$ Sem inniheldur engin af fyrri svæðunum og er ekki inni neinum af þeim, svo það myndar nýja fjölskyldu og fjöldi fjölskyldna er nú 2.

