

C. Obitelji lisica (foxfamilies)

Veliko područje na Alpama nedavno je proglašeno rezervatom prirode. U početku u rezervatu nije bilo lisica. Međutim, populacija lisica se iz dana u dan oporavlja zahvaljujući provedbi mjera zaštite. Svaki dan pristiže nova lisica. Biologinja Zoe promatra proces oporavka i zanima ju broj različitih obitelji koje lisice čine u bilo kojem trenutku. Zoe zna da svaka lisica i ima lovački teritorij koji se može prikazati segmentom $[L_i, R_i]$ pri čemu je $L_i < R_i$. Ti se teritoriji mogu preklapati ili čak biti sadržani jedan unutar drugog. Iz svojih istraživanja, Zoe zna da su dvije lisice i i j *izravni rođaci* ako je jedan od njihovih lovačkih teritorija sadržan unutar drugog (bilo $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ ili $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Dvije lisice pripadaju istoj *obitelji* ako i samo ako su ili izravno povezane ili su povezane nizom izravno povezanih lisica.¹

Lisica i ($0 \leq i \leq N - 1$) stiže na dan i i od tada ostaje u rezervatu, zadržavajući isti lovački teritorij $[L_i, R_i]$ zauvijek. Dolazak svake lisice može, ali i ne mora, promijeniti obiteljske odnose. Nakon svakog dana, Zoe želi znati broj obitelji lisica nakon što je lisica i stigla.

Ulazni podaci

Prvi redak ulaza sadrži jedan cijeli broj N , broj dana. Sljedećih N redaka sadrži po dva cijela broja, L_i i R_i , koji opisuju lovački teritorij lisice i .

Izlazni podaci

Ispišite N redaka. Redak i (za $0 \leq i \leq N - 1$) treba sadržavati jedan cijeli broj, broj obitelji lisica koje su postojale nakon što je lisica i stigla.

Ograničenja

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Nijedan par (L_i, R_i) se neće pojaviti više od jednom.

Bodovanje

Vaš program će se testirati na nekoliko testnih primjera grupiranih u podzadatke. Da biste dobili bodove za podzadatak, morate točno riješiti sve testove koje sadrži.

- **Podzadatak 0 [0 bodova]:** Primjeri.
- **Podzadatak 1 [10 bodova]:** $N \leq 100$.
- **Podzadatak 2 [15 bodova]:** $N \leq 2000$.
- **Podzadatak 3 [16 bodova]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Podzadatak 4 [23 bodova]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Podzadatak 5 [36 bodova]:** Nema dodatnih ograničenja.

¹Formalno, dvije lisice a i b su u istoj obitelji ako i samo ako postoji niz lisica c_0, c_1, \dots, c_{m-1} takav da je $a = c_0$ i $b = c_{m-1}$, te je c_i izravno povezana s c_{i+1} za svaki $0 \leq i < m - 1$.

Primjeri

| 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 | |

Objašnjenje

Prvi primjer zadovoljava ograničenja podzadataka 1, 2 i 5. Drugi primjer zadovoljava ograničenja podzadataka 1, 2, 3 i 5. Treći primjer zadovoljava ograničenja podzadataka 1, 2, 4 i 5.

Prvi primjer. Nakon što prva lisica stigne, postoji jedna obitelj. Nakon što stigne druga lisica, postoje dvije obitelji, budući da se $[1, 4]$ i $[3, 6]$ preklapaju, ali niti jedan teritorij ne sadrži drugi. Zatim stiže lisica s teritorijem $[3, 4]$: ona je sadržana i u $[1, 4]$ i u $[3, 6]$, pa se te dvije obitelji spajaju i broj obitelji je sada 1. Konačno, lisica s teritorijem $[6, 7]$ ne sadrži niti jedan prethodni teritorij niti je sadržana unutar njih, pa ona čini novu obitelj i broj obitelji je sada 2.

