

## C. Porodice lisica (foxfamilies)

Veliko područje na Alpama je nedavno proglašeno prirodnim rezervatom. Na početku nije bilo lisica u rezervatu. Međutim, populacija lisica u rezervatu se oporavlja iz dana u dan zahvaljujući tekućim mjerama očuvanja. Svaki dan pristigne jedna nova lisica. Biologinja Simona prati proces oporavka i zanima je broj različitih porodica koje lisice formiraju u bilo kojem trenutku. Simona zna da svaka lisica  $i$  ima lovačku teritoriju koja se može predstaviti segmentom  $[L_i, R_i]$  pri čemu je  $L_i < R_i$ . Ove teritorije se mogu preklapati ili čak biti sadržane jedna u drugoj. Na osnovu svojih istraživanja, Simona zna da su dvije lisice  $i$  i  $j$  *direktni rođaci* ako je jedna od njihovih lovačkih teritorija sadržana unutar druge (bilo da je  $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$  ili  $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$ ). Dvije lisice pripadaju istoj *porodici* ako i samo ako su direktni rođaci ili su povezane lancem direktnih rođaka.<sup>1</sup>

Lisica  $i$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ ) stiže na dan  $i$  i od tada ostaje u rezervatu, zadržavajući istu lovačku teritoriju  $[L_i, R_i]$  zauvijek. Dolazak svake lisice može, ali i ne mora, promijeniti porodične odnose. Nakon svakog dana, Simona želi znati broj porodica lisica nakon što je lisica  $i$  stigla.

### Ulaz

Prva linija ulaza sadrži jedan cijeli broj  $N$ , broj dana. Narednih  $N$  linija sadrže po dva cijela broja,  $L_i$  i  $R_i$ , koji opisuju lovačku teritoriju lisice  $i$ .

### Izlaz

Ispiši  $N$  linija. Linija  $i$  (za  $0 \leq i \leq N - 1$ ) treba sadržavati jedan cijeli broj, broj porodica 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 biti testiran na nekoliko test primjera grupiranih u podzadatke. Da biste dobili bodove za podzadatak, morate ispravno riješiti sve testove koje on 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.

<sup>1</sup>Formalno, dvije lisice  $a$  i  $b$  su u istoj porodici ako i samo ako postoji niz lisica  $c_0, c_1, \dots, c_{m-1}$  takav da je  $a = c_0$  i  $b = c_{m-1}$ , i  $c_i$  je direktni rođak sa  $c_{i+1}$  za svako  $0 \leq i < m - 1$ .

## Primjeri ulaza/izlaza

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 dolaska prve lisice, postoji jedna porodica. Nakon dolaska druge lisice, postoje dvije porodice, jer se  $[1, 4]$  i  $[3, 6]$  preklapaju, ali nijedna teritorija ne sadrži drugu. Zatim stiže lisica sa teritorijom  $[3, 4]$ : ona je sadržana u obje teritorije  $[1, 4]$  i  $[3, 6]$ , pa se ove dvije porodice spajaju i broj porodica je sada 1. Konačno, lisica sa teritorijom  $[6, 7]$  ne sadrži nijednu prethodnu teritoriju i nije sadržana ni u jednoj od njih, pa formira novu porodicu i broj porodica je sada 2.

