

## C. Lisičje družine (foxfamilies)

Na območju Alp so nedavno razglasili naravni rezervat. Na začetku v rezervatu ni bilo nobenih lisic. Vendar pa si je populacija lisic v naravnem rezervatu iz dneva v dan opomogla zaradi tekočih naravovarstvenih ukrepov. Vsak dan pride nova lisica. Biologinja Simona opazuje proces okrevanja in zanima jo, koliko različnih družin lisice tvorijo v katerem koli trenutku. Simona ve, da ima vsaka lisica  $i$  lovsko ozemlje, ki ga lahko predstavimo kot odsek  $[L_i, R_i]$ , kjer je  $L_i < R_i$ . Ta ozemlja se lahko prekrivajo ali pa so celo vsebovana druga v drugi. Iz svojih raziskav Simona ve, da sta lisici  $i$  in  $j$  *direktni sorodnici*, če je eno od njunih lovskih ozemelj vsebovano v drugem (torej  $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$  ali  $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$ ). Dve lisici spadata v isto *družino* natanko tedaj, ko sta ali direktno sorodni, ali pa sta povezani preko verige direktno sorodnih lisic.<sup>1</sup>

Lisica  $i$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ ) prispe na dan  $i$  in od tedaj naprej ostane v rezervatu ter za vedno obdrži isto lovsko ozemlje  $[L_i, R_i]$ . Prihod vsake lisice lahko spremeni ali pa tudi ne spremeni družinskih vezi. Simona želi po vsakem dnevu vedeti število lisičjih družin po tem, ko je prispela lisica  $i$ .

### Vhod

Prva vrstica vhoda vsebuje eno celo število  $N$ , število dni. Naslednjih  $N$  vrstic vsebuje po dve celi števili,  $L_i$  in  $R_i$ , ki opisujeta lovsko ozemlje lisice  $i$ .

### Izhod

Izpiši  $N$  vrstic. Vrstica  $i$  (za  $0 \leq i \leq N - 1$ ) naj vsebuje eno celo število, število lisičjih družin, ki so obstajale po prihodu lisice  $i$ .

### Omejitve

- $1 \leq N \leq 100\,000$ .
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$ .
- Noben par  $(L_i, R_i)$  se ne bo pojavil več kot enkrat.

### Točkovanje

Tvoj program bo testiran na več testnih primerih, razdeljenih v podnaloge. Za pridobitev točk pri podnalogi mora tvoj program pravilno rešiti vse teste, ki jih vsebuje podnaloge.

- **Podnaloge 0 [ 0 točk]:** Primeri.
- **Podnaloge 1 [10 točk]:**  $N \leq 100$ .
- **Podnaloge 2 [15 točk]:**  $N \leq 2000$ .
- **Podnaloge 3 [16 točk]:**  $R_i - L_i \leq 2$ .
- **Podnaloge 4 [23 točk]:**  $L_i < L_{i+1}$ .
- **Podnaloge 5 [36 točk]:** Brez dodatnih omejitev.

<sup>1</sup>Formalno, dve lisici  $a$  in  $b$  sta v isti družini natanko tedaj, ko obstaja zaporedje lisic  $c_0, c_1, \dots, c_{m-1}$ , tako da je  $a = c_0$  in  $b = c_{m-1}$ , in je  $c_i$  direktno sorodna z  $c_{i+1}$  za vsak  $0 \leq i < m - 1$ .

## Primeri vhoda/izhoda

| stdin                                       | stdout                     |
|---|----------------------------|
| 4<br>1 4<br>3 6<br>3 4<br>6 7               | 1<br>2<br>1<br>2           |
| 6<br>0 1<br>1 2<br>2 3<br>3 4<br>4 5<br>2 4 | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>4 |
| 5<br>0 5<br>1 4<br>2 7<br>3 6<br>4 5        | 1<br>1<br>2<br>2<br>1      |

## Razlaga

Prvi primer zadošča omejitvam podnalog 1, 2 in 5. Drugi primer zadošča omejitvam podnalog 1, 2, 3 in 5. Tretji primer zadošča omejitvam podnalog 1, 2, 4 in 5.

**Prvi primer.** Po prihodu prve lisice obstaja ena družina. Po prihodu druge lisice obstajata dve družini, saj se  $[1, 4]$  in  $[3, 6]$  prekrivata, vendar nobeno ozemlje ne vsebuje drugega. Nato prispe lisica z ozemljem  $[3, 4]$ : vsebovana je tako v  $[1, 4]$  kot v  $[3, 6]$ , zato se ti dve družini združita in število družin je sedaj 1. Končno, lisica z ozemljem  $[6, 7]$  ne vsebuje nobenega prejšnjega ozemlja in ni vsebovana v nobenem od njih, zato tvori novo družino in število družin je sedaj 2.

