

С. Семејства од лисици (foxfamilies)

Голема област во Алпите неодамна била прогласена за природен резерват. На почетокот, немало лисици во резерватот. Меѓутоа, популацијата на лисици во природниот резерват се обновувала од ден на ден благодарение на континуираните мерки за заштита. Секој ден пристигнува нова лисица. Биологот Теодора го набљудува процесот на обновување и е заинтересирана за бројот на различни семејства што ги формираат лисиците во кој било временски момент. Теодора знае дека секоја лисица i има територија на ловење што може да се претстави со интервал $[L_i, R_i]$, каде $L_i < R_i$. Овие територии може да се преклопуваат или дури и да бидат содржани една во друга. Од нејзините проучувања, Теодора знае дека две лисици i и j се *директни роднини* ако една од нивните ловни територии е вгнездена во другата (или $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$, или $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Две лисици припаѓаат на исто *семејство* ако и само ако или тие се директни роднини, или пак се роднински поврзани преку синџир од лисици што се директни роднини.¹

Лисицата i ($0 \leq i \leq N - 1$) пристигнува на денот i и останува во резерватот оттогаш па натаму, задржувајќи ја истата ловна територија $[L_i, R_i]$ засекогаш. Пристигнувањето на секоја лисица може, но не мора да ги промени семејните врски. По секој ден, Теодора сака да го знае бројот на семејства на лисици откако пристигнала лисицата i .

Влез

Првата линија од влезот содржи еден цел број N , бројот на денови. Следните N линии содржат по два цели броја, L_i и R_i , кои ја опишуваат ловната територија на лисицата i .

Излез

Испечати N линии. Линијата i (за $0 \leq i \leq N - 1$) треба да содржи еден цел број, бројот на семејства на лисици кои постоеле откако пристигнала лисицата i .

Constraints

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Ниту еден пар (L_i, R_i) нема да се појави повеќе од еднаш.

Scoring

Твојата програма ќе биде тестирана на повеќе тест примери групирани во подзадачи. За да ги добиеш поените за дадена подзадача, мораш точно да ги решиш сите тестови што таа ги содржи.

- **Subtask 0 [0 points]:** Примери.
- **Subtask 1 [10 points]:** $N \leq 100$.
- **Subtask 2 [15 points]:** $N \leq 2000$.
- **Subtask 3 [16 points]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Subtask 4 [23 points]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Subtask 5 [36 points]:** Нема дополнителни ограничувања.

¹Формално, две лисици a и b се во истото семејство ако и само ако постои секвенца од лисици c_0, c_1, \dots, c_{m-1} таква што $a = c_0$ и $b = c_{m-1}$, и c_i е директна роднина со c_{i+1} за секое $0 \leq i < m - 1$.

Examples

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

Explanation

Првиот пример ги задоволува ограничувањата на подзадачите 1, 2 и 5. Вториот пример ги задоволува ограничувањата на подзадачите 1, 2, 3 и 5. Третиот пример ги задоволува ограничувањата на подзадачите 1, 2, 4 и 5.

Прв пример. Откако ќе пристигне првата лисица, има едно семејство. Откако ќе пристигне втората лисица, има две семејства, бидејќи $[1, 4]$ и $[3, 6]$ се преклопуваат но ниту една територија не ја содржи другата. Потоа пристигнува лисицата со територија $[3, 4]$: таа е содржана и во $[1, 4]$ и во $[3, 6]$, па овие две семејства се спојуваат и бројот на семејства сега е 1. На крај, лисицата со територија $[6, 7]$ не содржи ниту една претходна територија и не е содржана во ниту една од нив, па формира ново семејство и бројот на семејства сега е 2.

