

С. Семейства от лисици (foxfamilies)

Голяма територия в Алпите наскоро беше обявена за природен резерват. В началото в резервата нямаше лисици. Въпреки това, популацията на лисици в резервата се възстановява с всеки изминал ден благодарение на постоянните мерки за опазване. Всеки ден пристига по една нова лисица. Биоложката Симона наблюдава процеса на възстановяване и се интересува от броя на отделните семейства, които лисиците образуват във всеки един момент. Симона знае, че всяка лисица i има ловна територия, която може да се представи като отсечка $[L_i, R_i]$, където $L_i < R_i$. Тези територии могат да се застъпват или дори да се съдържат една в друга. От проучванията си Симона знае, че две лисици i и j са *преки роднини*, ако едната ловна територия е вложена в другата (т.е. $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ или $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Две лисици принадлежат към едно и също *семејство* тогава и само тогава, когато са пряко родствени или са свързани чрез верига от пряко родствени лисици.¹

Лисица i ($0 \leq i \leq N - 1$) пристига в ден i и остава в резервата оттогава нататък, като запазва същата ловна територия $[L_i, R_i]$ завинаги. Пристигането на всяка лисица може да промени или да не промени роднинските връзки. След всеки ден Симона иска да знае броя на семействата лисици, след като лисица i е пристигнала.

Вход

На първия ред на входа се съдържа едно цяло число N . Следващите N реда съдържат по две цели числа, L_i и R_i , описващи ловната територия на лисица i .

Изход

Изведете N реда. Ред i (за $0 \leq i \leq N - 1$) трябва да съдържа едно цяло число – броя на семействата лисици, които са съществували след пристигането на лисица i .

Ограничения

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Някоя двойка (L_i, R_i) няма да се появи повече от веднъж.

Оценяване

Вашето решение ще бъде тествано на няколко тестови случая, групирани в подзадачи. За да получите точките за подзадача, трябва да решите успешно всички тестове, които се съдържат в нея.

- **Подзадача 0 [0 точки]:** Примери.
- **Подзадача 1 [10 точки]:** $N \leq 100$.
- **Подзадача 2 [15 точки]:** $N \leq 2000$.
- **Подзадача 3 [16 точки]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Подзадача 4 [23 точки]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Подзадача 5 [36 точки]:** Без допълнителни ограничения.

¹Формално, две лисици a и b са в едно и също семејство тогава и само тогава, когато съществува редица от лисици c_0, c_1, \dots, c_{m-1} , такава че $a = c_0$ и $b = c_{m-1}$ и c_i са преки роднини c_{i+1} за всяко $0 \leq i < m - 1$.

Примерни входове/изходи

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

Обяснение

Първият пример отговаря на ограниченията на подзадачи 1, 2 и 5. Вторият пример отговаря на ограниченията на подзадачи 1, 2, 3 и 5. Третият пример отговаря на ограниченията на подзадачи 1, 2, 4 и 5.

Първи пример. След пристигането на първата лисица има едно семейство. След пристигането на втората лисица има две семейства, тъй като $[1, 4]$ и $[3, 6]$ се застъпват, но нито една от териториите не се съдържа в другата. След това пристига лисицата с територия $[3, 4]$: тя се съдържа както в $[1, 4]$, така и в $[3, 6]$, затова тези две семейства се сливат и броят на семействата става 1. Накрая, лисицата с територия $[6, 7]$ не съдържа никоя от предишните територии и не се съдържа в никоя от тях, затова тя образува ново семейство и броят на семействата става 2.

