

C. Rókacsaládok (foxfamilies)

Az Alpokban nemrég egy nagy területet természetvédelmi területté nyilvánítottak. Kezdetben egyáltalán nem voltak rókák a területen. A természetvédelmi intézkedéseknek köszönhetően azonban a rókapopuláció napról napra növekszik. Minden nap egy új róka érkezik. Simona, a biológus, figyeli a regenerálódási folyamatot és arra kíváncsi, hogy az egyes időpontokban hány különböző családot alkotnak a rókák. Simona tudja, hogy minden i -edik rókának van egy vadászterülete, amely egy $[L_i, R_i]$ szakasszal írható le, ahol $L_i < R_i$. Ezek a területek átfedhetik egymást, vagy akár egymásba is ágyazódhatnak. Tanulmányaiból Simona tudja, hogy két róka, i és j , *közvetlen rokon*, ha az egyik vadászterülete beágyazódik a másikba (vagy $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$, vagy $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Két róka akkor és csak akkor tartozik ugyanabba a *családba*, ha vagy közvetlen rokonok, vagy a közvetlen rokonok egy láncolatán keresztül összekapcsolódnak.¹

Az i -edik róka ($0 \leq i \leq N - 1$) az i . napon érkezik, és attól kezdve a rezervátumban marad, megtartva ugyanazt a $[L_i, R_i]$ vadászterületet. Az egyes rókák érkezése megváltoztathatja, de nem feltétlenül változtatja meg a családi viszonyokat. Minden nap után Simona tudni szeretné, hogy hány rókacsalád létezik az i . róka megérkezését követően.

Bemenet

A bemenet első sora egyetlen egész számot, N -et tartalmazza, a napok számát. A következő N sor mindegyike két egész számot tartalmaz, L_i -t és R_i -t, amelyek az i . róka vadászterületét írják le.

Kimenet

Írj ki N sort. Az i . sor ($0 \leq i \leq N - 1$ esetén) egyetlen egész számot tartalmazzon: azon rókacsaládok számát, amelyek az i . róka érkezése után léteztek.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Egyetlen (L_i, R_i) pár sem fordul elő többször.

Pontozás

A programodat több, részfeladatokra csoportosított tesztetesen fogjuk tesztelni. Egy részfeladat pontszámának megszerzéséhez az összes benne található tesztet helyesen kell megoldanod.

- **0. Részfeladat [0 pont]:** Példák.
- **1. Részfeladat [10 pont]:** $N \leq 100$.
- **2. Részfeladat [15 pont]:** $N \leq 2000$.
- **3. Részfeladat [16 pont]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **4. Részfeladat [23 pont]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **5. Részfeladat [36 pont]:** Nincsenek további megkötések.

¹Formálisan, az a és a b róka akkor és csak akkor van egy családban, ha létezik a rókák egy c_0, c_1, \dots, c_{m-1} sorozata, amire $a = c_0$ és $b = c_{m-1}$, és c_i *közvetlen rokona* c_{i+1} -nek minden i -ra, ahol $0 \leq i < m - 1$.

Példák

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

Magyarázat

Az első példa kielégíti az 1., 2. és 5. részfeladat feltételeit. A második példa kielégíti az 1., 2., 3. és 5. részfeladat feltételeit. A harmadik példa kielégíti az 1., 2., 4. és 5. részfeladat feltételeit.

Első példa. Az első róka érkezése után egy család van. A második róka érkezése után két család van, mivel $[1, 4]$ és $[3, 6]$ átfedik egymást, de egyik terület sem tartalmazza a másikat. Ezután megérkezik a $[3, 4]$ területű róka: ez mind $[1, 4]$, mind $[3, 6]$ területébe beletartozik, így ez a két család egyesül, és a családok száma most 1. Végezetül a $[6, 7]$ területű róka nem tartalmaz egyetlen korábbi területet sem, és egyikben sem foglaltatik benne, ezért új családot alkot, így a családok száma most 2.

