

C. 狐狸家族 (foxfamilies)

時間限制: 2 秒

空間限制: 1024 MiB

阿爾卑斯山區最近有一大片區域劃為自然保護區。一開始，保護區中沒有狐狸。不過，全賴持續保育，保護區內的狐狸數量與日俱增。每天都有一隻新狐狸來到。生物學家 Simona 正在觀察這個復育過程，她很關心各時間點這些狐狸組成的不同家族數。Simona 知道每隻狐狸 i 都有一個狩獵範圍，以區間 $[L_i, R_i]$ 表示，其中 $L_i < R_i$ 。這些範圍可能會重疊，甚至相互包含。根據她的研究，Simona 知道，若兩隻狐狸 i 和 j 的狩獵範圍有一個包含於另一個（ $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ 或 $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$ 其中一種），則牠們是「直系親屬」(direct relatives)。若兩隻狐狸是直系親屬，或者可藉一連串的直系親屬關係連接，則牠們屬於同一個「家族」(family)。¹

狐狸 i ($0 \leq i \leq N-1$) 在第 i 天抵達，從此一直留在保護區內，永遠維持相同的狩獵範圍 $[L_i, R_i]$ 。每隻狐狸的到來可能會改變家族關係，也可能不會。每天結束後，Simona 想知道狐狸 i 到達後，有幾個狐狸家族。

輸入

輸入的第一行包含獨一個整數 N ，表示日數。其後有 N 行，每行包含兩個整數 L_i 和 R_i ，描述狐狸 i 的狩獵範圍。

輸出

輸出 N 行。第 i 行 ($0 \leq i \leq N-1$) 應包含獨一個整數，表示狐狸 i 到達後，存在的狐狸家族數。

限制條件

- $1 \leq N \leq 100\,000$ 。
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$ 。
- 二元組 (L_i, R_i) 不會出現多於一次。

評分方式

你的程式將以多筆測資進行評測，測資分成若干個子任務。要獲得某個子任務的分數，你必須正確解出其中全部測試。

- 子任務 0 [0 分]: 範例。
- 子任務 1 [10 分]: $N \leq 100$ 。
- 子任務 2 [15 分]: $N \leq 2000$ 。
- 子任務 3 [16 分]: $R_i - L_i \leq 2$ 。
- 子任務 4 [23 分]: $L_i < L_{i+1}$ 。
- 子任務 5 [36 分]: 無額外限制。

¹以符號表示，兩隻狐狸 a, b 屬同一家族當且僅當存在一列狐狸 c_0, c_1, \dots, c_{m-1} 滿足 $a = c_0, b = c_{m-1}$ ，且對 $0 \leq i < m-1$ 皆有 c_i 與 c_{i+1} 為直系親屬。

範例

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	

說明

第一個範例滿足子任務 1、2、5 的限制。第二個範例滿足子任務 1、2、3、5 的限制。第三個範例滿足子任務 1、2、4、5 的限制。

第一個範例。第一隻狐狸抵達後，有一個家族。第二隻狐狸抵達後，有兩個家族，因為 [1, 4] 和 [3, 6] 雖然重疊，但兩者的範圍都沒有包含對方。之後，範圍為 [3, 4] 的狐狸抵達：牠被 [1, 4] 和 [3, 6] 同時包含，因此這兩個家族合併，現在家族數量變為 1。最後，範圍為 [6, 7] 的狐狸沒有包含此前的任何範圍，也沒有被該些範圍包含，所以牠組成一個新的家族，現在家族數量變為 2。

