

C. 狐狸家族 (foxfamilies)

时间限制: 2 秒

空间限制: 1024 MiB

最近, 阿尔卑斯山脉 (Alps) 的一大片区域被划定为自然保护区。起初, 保护区内并没有狐狸。然而, 多亏了持续的保护措施, 保护区内的狐狸种群数量逐日恢复。每天都有一只新的狐狸到来。生物学家 Simona 正在观察这恢复过程, 她对狐狸在任何时间点形成的独特家族数量很感兴趣。Simona 知道每只狐狸 i 都有一个狩猎领地, 可以用线段 $[L_i, R_i]$ 表示, 其中 $L_i < R_i$ 。这些领地可能会重叠, 甚至相互包含。根据她的研究, Simona 知道如果两只狐狸 i 和 j 的狩猎领地中, 有一个领地嵌套在另一个领地内 (即 $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ 或 $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$), 那么它们就是直接亲属关系。两只狐狸属于同一个家族, 当且仅当它们要么是直接亲属, 要么通过一系列直接亲属的狐狸链相连。¹

狐狸 i ($0 \leq i \leq N-1$) 在第 i 天到达, 并从那时起一直留在保护区内, 永久保持相同的狩猎领地 $[L_i, R_i]$ 。每只狐狸的到来可能会也可能不会改变家族关系。每天过后, Simona 都想知道狐狸 i 到达后, 现存的狐狸家族数量。

输入

输入的第一行包含一个整数 N , 表示天数。接下来的 N 行, 每行包含两个整数 L_i 和 R_i , 描述狐狸 i 的狩猎领地。

输出

输出 N 行。第 i 行 (对于 $0 \leq i \leq N-1$) 应包含一个整数, 表示狐狸 i 到达后存在的狐狸家族数量。

约束条件

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- 对于任意两个领地, (L_i, R_i) 不会重复出现。

评分方式

你的程序将在分成若干子任务的测试数据上进行测试。要获得某个子任务的分数, 你必须正确解出该子任务中所有的测试数据。

- 子任务 0 [0 分]: 样例。
- 子任务 1 [10 分]: $N \leq 100$ 。
- 子任务 2 [15 分]: $N \leq 2000$ 。
- 子任务 3 [16 分]: $R_i - L_i \leq 2$ 。
- 子任务 4 [23 分]: $L_i < L_{i+1}$ 。
- 子任务 5 [36 分]: 没有额外的约束条件。

¹正式地说, 两只狐狸 a 和 b 属于同一个家族, 当且仅当存在一个狐狸序列 c_0, c_1, \dots, c_{m-1} , 使得 $a = c_0$ 且 $b = c_{m-1}$, 并且对于每个 $0 \leq i < m-1$, c_i 与 c_{i+1} 是直系关系。

样例

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	

样例解释

第一个样例满足子任务 1、2 和 5 的限制。第二个样例满足子任务 1、2、3 和 5 的限制。第三个样例满足子任务 1、2、4 和 5 的限制。

第一个样例。第一只狐狸到达后，有一个家族。第二只狐狸到达后，有两个家族，因为 [1, 4] 和 [3, 6] 重叠但没有任何一个领地包含另一个。然后，领地为 [3, 4] 的狐狸到达：它被 [1, 4] 和 [3, 6] 包含，所以这两个家族合并，家族数量现在为 1。最后，领地为 [6, 7] 的狐狸没有包含任何之前的领地，也没有被包含在它们之中，因此它形成了一个新的家族，家族数量现在为 2。

