

## C. Familias de Zorros (foxfamilies)

Una gran área en los Alpes ha sido declarada recientemente reserva natural. Al principio, no había zorros en la reserva. Sin embargo, la población de zorros en la reserva natural se ha ido recuperando día con día gracias a las medidas de conservación en curso. Cada día, llega un nuevo zorro. Simona la bióloga está observando el proceso de recuperación y le interesa saber la cantidad de familias distintas que forman los zorros en cualquier momento dado. Simona sabe que cada zorro  $i$  tiene un territorio de caza que puede representarse como un segmento  $[L_i, R_i]$  con  $L_i < R_i$ . Estos territorios pueden traslaparse o incluso estar contenidos uno dentro del otro. Gracias a sus estudios, Simona sabe que dos zorros  $i$  y  $j$  son *parientes directos* si uno de sus territorios de caza está anidado dentro del otro (ya sea  $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$  o  $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$ ). Dos zorros pertenecen a la misma *familia* si y solo si están directamente relacionados o si están conectados a través de una cadena de zorros directamente relacionados.<sup>1</sup>

El zorro  $i$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ ) llega el día  $i$  y permanece en la reserva de ahí en adelante, manteniendo el mismo territorio de caza  $[L_i, R_i]$  para siempre. La llegada de cada zorro puede cambiar o no las relaciones familiares. Después de cada día, Simona quiere saber el número de familias de zorros después de que ha llegado el zorro  $i$ .

### Entrada

La primera línea de la entrada contiene un único número entero  $N$ , el número de días. Las siguientes  $N$  líneas contienen dos números enteros cada una,  $L_i$  y  $R_i$ , que describen el territorio de caza del zorro  $i$ .

### Salida

Imprime  $N$  líneas. La línea  $i$  (para  $0 \leq i \leq N - 1$ ) debe contener un único número entero, la cantidad de familias de zorros que existían después de que llegó el zorro  $i$ .

### Restricciones

- $1 \leq N \leq 100\,000$ .
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$ .
- Cualquier par  $(L_i, R_i)$  no apareciera mas de una vez.

### Puntuación

Tu programa será probado en varios casos de prueba agrupados en subtareas. Para obtener el puntaje de una subtarea, debes resolver correctamente todos los casos que contiene.

- **Subtarea 0 [ 0 puntos]:** Ejemplos.
- **Subtarea 1 [10 puntos]:**  $N \leq 100$ .
- **Subtarea 2 [15 puntos]:**  $N \leq 2000$ .
- **Subtarea 3 [16 puntos]:**  $R_i - L_i \leq 2$ .
- **Subtarea 4 [23 puntos]:**  $L_i < L_{i+1}$ .
- **Subtarea 5 [36 puntos]:** Sin restricciones adicionales.

<sup>1</sup>Formalmente, dos zorros  $a$  y  $b$  están en la misma familia si y solo si existe una secuencia de zorros  $c_0, c_1, \dots, c_{m-1}$  tal que  $a = c_0$  y  $b = c_{m-1}$ , y  $c_i$  está directamente relacionado con  $c_{i+1}$  para todo  $0 \leq i < m - 1$ .

# Ejemplos

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	

## Explicación

El primer ejemplo satisface las restricciones de las subtareas 1, 2 y 5. El segundo ejemplo satisface las restricciones de las subtareas 1, 2, 3 y 5. El tercer ejemplo satisface las restricciones de las subtareas 1, 2, 4 y 5.

**Primer Ejemplo.** Después de que llega el primer zorro, hay una familia. Después de que llega el segundo zorro, hay dos familias, ya que  $[1, 4]$  y  $[3, 6]$  se traslapan pero ninguno de los territorios contiene al otro. Luego llega el zorro con territorio  $[3, 4]$ : está contenido tanto en  $[1, 4]$  como en  $[3, 6]$ , así que estas dos familias se fusionan y el número de familias ahora es 1. Finalmente, el zorro con territorio  $[6, 7]$  no contiene ningún territorio anterior y no está contenido dentro de ninguno de ellos, así que forma una nueva familia y el número de familias ahora es 2.

