

## C. Fox Families (foxfamilies)

مساحة كبيرة في جبال الألب اتعلنت قريب كمحمية طبيعية. في الأول، مكش فيه أي تعالب في المحمية. بس تعداد التعالب في المحمية الطبيعية بدأ يتعافى يوم ورا الثاني بفضل إجراءات الحماية المستمرة. كل يوم، تعلب جديد بيوصل. عالمة الأحياء سيمونا بتراقب عملية التعافي دي، ومهمتها تعرف عدد العائلات المختلفة اللي التعالب بتكونها في أي وقت. سيمونا عارفة إن كل تعلب  $i$  ليه منطقة صيد ممكن نمثلها بقطعة (أو segment)  $[L_i, R_i]$  بحيث  $L_i < R_i$ . المناطق دي ممكن تتقاطع أو حتى تكون جوا بعضها. من دراساتها، سيمونا عارفة إن أي تعلبين  $i$  و  $j$  بيعتبروا قرايب من الدرجة الأولى (أو direct relatives) لو منطقة صيد واحد فيهم متداخلة بالكامل جوه الثانية (يعني يا إما  $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$  أو  $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$ ). أي تعلبين بيتنمو لنفس العيلة (أو family) إذا فقط إذا كانوا قرايب من الدرجة الأولى أو متوصلين ببعض عن طريق سلسلة من التعالب اللي هما قرايب من الدرجة الأولى.<sup>1</sup>

التعلب  $i$  ( $0 \leq i \leq N - 1$ ) بيوصل في اليوم  $i$  وبفضل في المحمية من ساعتها، وبيحفظ بنفس منطقة الصيد  $[L_i, R_i]$  بتاعته على طول. وصول كل تعلب ممكن يغير علاقات العائلات أو لأ. بعد كل يوم، سيمونا عايزة تعرف عدد عائلات التعالب بعد ما التعلب  $i$  وصل.

### Input

أول سطر في الدخل فيه رقم صحيح واحد  $N$ ، عدد الأيام. الـ  $N$  سطور اللي بعد كده كل واحد فيهم فيه رقمين صحيحين،  $L_i$  و  $R_i$ ، بيوصفوا منطقة الصيد بتاعة التعلب  $i$ .

### Output

اطبع  $N$  سطور. السطر  $i$  (لكل  $0 \leq i \leq N - 1$ ) لازم يكون فيه رقم صحيح واحد، وهو عدد عائلات التعالب اللي كانت موجودة بعد ما التعلب  $i$  وصل.

### Constraints

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$
- مفيش أي زوج  $(L_i, R_i)$  هيظهر أكثر من مرة.

### Scoring

الكود بتاعك هيتختبر على كذا test case متقسمين لـ subtasks. عشان تاخذ السكور بتاع أي subtask، لازم تحل كل الـ tests اللي جواه صح.

- المهمة الفرعية 0 [ 0 نقاط]: الأمثلة.
- المهمة الفرعية 1 [10 نقاط]:  $N \leq 100$ .
- المهمة الفرعية 2 [15 نقاط]:  $N \leq 2000$ .
- المهمة الفرعية 3 [16 نقاط]:  $R_i - L_i \leq 2$ .
- المهمة الفرعية 4 [23 نقاط]:  $L_i < L_{i+1}$ .
- المهمة الفرعية 5 [36 نقاط]: مفيش شروط إضافية.

### أمثلة للإدخال/الإخراج

stdin	stdout
4	1
1 4	2
3 6	1
3 4	2
6 7	

<sup>1</sup> بشكل رسمي، التعلبين  $a$  و  $b$  بيكونوا في نفس العيلة إذا فقط إذا كان فيه تسلسل من التعالب  $c_0, c_1, \dots, c_{m-1}$  بحيث إن  $a = c_0$  و  $b = c_{m-1}$  و  $c_i$  قريب من الدرجة الأولى لـ  $c_{i+1}$  لكل  $0 \leq i < m - 1$ .

stdin	stdout
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	

## Explanation

المثال الأول يحقق الشروط بتاعة الـ 1 subtasks و 2 و 5. المثال الثاني يحقق الشروط بتاعة الـ 1 subtasks و 2 و 3 و 5. المثال الثالث يحقق الشروط بتاعة الـ 1 subtasks و 2 و 4 و 5.

المثال الأول. بعد ما أول تغلب يوصل، بيكون فيه عيلة واحدة. بعد ما التغلب الثاني يوصل، بيبقى فيه عيلتين، لأن  $[1, 4]$  و  $[3, 6]$  بيتقاطعا بس مفيش منطقة فمهم بتحتوي الثانية جواها. بعدين التغلب اللي منطقة صيده  $[3, 4]$  بيوصل: المنطقة دي موجودة بالكامل جوه  $[1, 4]$  وكمان جوه  $[3, 6]$ ، عشان كده العيلتين دول بيندمجوا وعدد العائلات دلوقتي بيبقى 1. في الآخر، التغلب اللي منطقة صيده  $[6, 7]$  مبيحتويش أي منطقة صيد قديمة ومش موجود جوه أي واحدة فمهم، عشان كده بيعمل عيلة جديدة وعدد العائلات دلوقتي بيبقى 2.

