

C. משפחות שועלים (foxfamilies)

אזור גדול באלפים הוכרז לאחרונה כשמורת טבע. בהתחלה לא היו שועלים בשמורה. אבל, אוכלוסיית השועלים בשמורה מתאוששת מיום ליום בזכות מאמצי שימור מתמשכים. בכל יום, מגיע שועל חדש. הביולוגית סימונה עוקבת אחרי תהליך ההתאוששות, ומעניין אותה מספר המשפחות השונות שהשועלים יוצרים בכל רגע נתון. סימונה יודעת שלכל שועל i יש טריטוריית ציד שאפשר לייצג כקטע $[L_i, R_i]$ כאשר $L_i < R_i$. הטריטוריות האלו יכולות לחפוף או אפילו להיות מוכלות אחת בתוך השנייה. מהמחקרים שלה, סימונה יודעת ששני שועלים i ו- j הם קרובי משפחה ישירים אם אחת מטריטוריות הציד שלהם מוכלת בתוך השנייה (כלומר $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ או $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). שני שועלים שייכים לאותה משפחה אם ורק אם או שהם קרובי משפחה ישירים או שהם מחוברים דרך שרשרת של שועלים שהם קרובי משפחה ישירים.¹

שועל i ($0 \leq i \leq N-1$) מגיע ביום i ונשאר בשמורה מאותו רגע, כשהוא שומר על אותה טריטוריית ציד $[L_i, R_i]$ לנצח. ההגעה של כל שועל יכולה לשנות את קשרי המשפחה ויכולה שלא לשנות אותם. בסוף כל יום, סימונה רוצה לדעת את מספר משפחות השועלים שיש אחרי שועל i הגיע.

קלט

השורה הראשונה של הקלט מכילה מספר שלם יחיד N , מספר הימים. N השורות הבאות מכילות שני מספרים שלמים כל אחת, L_i ו- R_i , שמתארים את טריטוריית הציד של שועל i .

פלט

הדפיסי N שורות. שורה i (עבור $0 \leq i \leq N-1$) צריכה להכיל מספר שלם יחיד, מספר משפחות השועלים שקיימות אחרי ששועל i הגיע.

אילוצים

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- אף זוג (L_i, R_i) לא יופיע יותר מפעם אחת.

ניקוד

התוכנית שלך תיבדק על מספר טסטים שמחולקים לתתי-משימות. כדי לקבל את הניקוד על תת-משימה, את חייבת לפתור נכון את כל הטסטים שנמצאים בה.

- תת-משימה 0 [0 נקודות]: דוגמאות.
- תת-משימה 1 [10 נקודות]: $N \leq 100$.
- תת-משימה 2 [15 נקודות]: $N \leq 2000$.
- תת-משימה 3 [16 נקודות]: $R_i - L_i \leq 2$.
- תת-משימה 4 [23 נקודות]: $L_i < L_{i+1}$.
- תת-משימה 5 [36 נקודות]: ללא אילוצים נוספים.

דוגמאות

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

¹ באופן פורמלי, שני שועלים a ו- b נמצאים באותה משפחה אם ורק אם קיימת סדרה של שועלים c_0, c_1, \dots, c_{m-1} כך שמתקיים $a = c_0$ וגם $b = c_{m-1}$ וגם c_i קרוב משפחה ישיר של c_{i+1} לכל $0 \leq i < m-1$.

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	

הסבר

הדוגמה הראשונה מקיימת את האילוצים של תתי-משימות 1, 2 ו-5. הדוגמה השנייה מקיימת את האילוצים של תתי-משימות 1, 2, 3 ו-5. הדוגמה השלישית מקיימת את האילוצים של תתי-משימות 1, 2, 3 ו-5.

דוגמה ראשונה. אחרי שהשועל הראשון מגיע, יש משפחה אחת. אחרי שהשועל השני מגיע, יש שתי משפחות, כי $[1, 4]$ ו- $[3, 6]$ חופפים אבל אף טריטוריה לא מכילה את השנייה. אז השועל עם הטריטוריה $[3, 4]$ מגיע: היא מוכלת גם ב- $[1, 4]$ וגם ב- $[3, 6]$, אז שתי המשפחות האלו מתאחדות ומספר המשפחות עכשיו הוא 1. בסוף, השועל עם הטריטוריה $[6, 7]$ לא מכיל אף טריטוריה קודמת ולא מוכל באף אחת מהן, אז הוא יוצר משפחה חדשה ומספר המשפחות עכשיו הוא 2.

