

C. Familjet e dhelprave (foxfamilies)

Një zonë e madhe në Alpe është shpallur kohët e fundit rezervat natyror. Në fillim, nuk kishte dhelpra në rezervat. Megjithatë, popullsia e dhelprave në rezervat është duke u rikuperuar dita-ditës falë masave të vazhdueshme të mbrojtjes. Çdo ditë vjen një dhelprë e re. Biologjia Simona po vëzhgon procesin e rikuperimit dhe është e interesuar për numrin e familjeve të ndryshme që formojnë dhelprat në çfarëdo kohe. Simona e di që çdo dhelprë i ka një territor gjuetie që mund të përfaqësohet nga një segment $[L_i, R_i]$ me $L_i < R_i$. Këto territore mund të mbivendosen apo edhe të përmbahen brenda njëri-tjetrit. Nga studimet e saj, Simona e di që dy dhelpra i dhe j janë *familjarë të drejtpërdrejtë* nëse njëri nga territoret e tyre të gjuetisë ndodhet plotësisht brenda tjetrit (ose $L_i \leq L_j < R_j \leq R_i$ ose $L_j \leq L_i < R_i \leq R_j$). Dy dhelpra i përkasin të njëjtës *familje* atëherë dhe vetëm atëherë nëse ato janë familjarë të drejtpërdrejtë ose janë të lidhura përmes një zinxhiri dhelprash që janë familjarë të drejtpërdrejtë.¹

Dhelpra i ($0 \leq i \leq N - 1$) vjen në ditën i dhe qëndron në rezervat që nga ai moment, duke mbajtur të njëjtin territor gjuetie $[L_i, R_i]$ përgjithmonë. Ardhja e çdo dhelpre mund ose nuk mund të ndryshojë lidhjet familjare. Pas çdo dite, Simona dëshiron të dijë numrin e familjeve të dhelprave pasi të ketë arritur dhelpra i .

Input

Rreshti i parë i inputit përmban një numër të plotë të vetëm N , numrin e ditëve. N rreshtat e radhës përmbajnë nga dy numra të plotë, L_i dhe R_i , që përshkruajnë territorin e gjuetisë së dhelprës i .

Output

Printoni N rreshta si output. Rreshti i (për $0 \leq i \leq N - 1$) duhet të përmbajë një numër të vetëm të plotë, numrin e familjeve të dhelprave që ekzistojnë pasi dhelpra i të ketë arritur.

Kufizimet

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq L_i < R_i \leq 200\,000$.
- Asnjë dyshe (L_i, R_i) nuk do të shfaqet më shumë se një herë.

Vlerësimi

Programi juaj do të testohet në disa raste testimi të grupuara në nëndetyra. Për të marrë pikët për një nëndetyrë, duhet t'i zgjidhni saktë të gjitha testet që ajo përmban.

- **Nëndetyra 0 [0 points]:** Shembuj.
- **Nëndetyra 1 [10 points]:** $N \leq 100$.
- **Nëndetyra 2 [15 points]:** $N \leq 2000$.
- **Nëndetyra 3 [16 points]:** $R_i - L_i \leq 2$.
- **Nëndetyra 4 [23 points]:** $L_i < L_{i+1}$.
- **Nëndetyra 5 [36 points]:** Nuk ka kufizime shtesë.

¹Formalisht, dy dhelpra a dhe b janë në të njëjtën familje atëherë dhe vetëm atëherë nëse ekziston një varg dhelprash c_0, c_1, \dots, c_{m-1} i tillë që $a = c_0$ dhe $b = c_{m-1}$, dhe c_i është familjarë i drejtpërdrejtë me c_{i+1} për çdo $0 \leq i < m - 1$.

Shembujt

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	

Shpjegimi

Shembulli i parë i plotëson kufizimet e nëndetyrave 1, 2 dhe 5. Shembulli i dytë i plotëson kufizimet e nëndetyrave 1, 2, 3 dhe 5. Shembulli i tretë i plotëson kufizimet e nëndetyrave 1, 2, 4 dhe 5.

Shembulli i parë. Pas arritjes së dhelprës së parë, ka një familje. Pas arritjes së dhelprës së dytë, ka dy familje, pasi $[1, 4]$ dhe $[3, 6]$ mbivendosen, por asnjëri territor nuk e përmban tjetrin. Pastaj vjen dhelpra me territor $[3, 4]$: ajo është e përfshirë në të dyja $[1, 4]$ dhe $[3, 6]$, kështu që këto dy familje bashkohen dhe numri i familjeve tani është 1. Së fundi, dhelpra me territor $[6, 7]$ nuk përmban asnjë territor të mëparshëm dhe nuk është e përfshirë brenda asnjërit prej tyre, kështu që ajo formon një familje të re dhe numri i familjeve tani është 2.

