

B. Bouquet

Problem Name	Bouquet
Zeit Limit	3 Sekunden
Speicher Limit	1 Gigabyte

Nach dem Besuch von Keukenhof, einem der weltgrößten Blumengärten, war Lieke sehr begeistert von Blumen. Daher entschied sie Tulpen zu pflücken, die am Straßenrand wuchsen, um einen schönen Blumenstrauß zusammen zu stellen. Aber wenn man Blumen pflückt muss man einige Regeln beachten, um die strengen Tulpenschutzgesetze der Niederlande nicht zu verletzen.

Es gibt N tulpen, die von 0 bis $N - 1$ durchnummeriert sind, die entlang der Straße gereiht von links nach rechts wachsen. Das Tulpenschutzgesetz ordnet jeder Tulpe zwei ganze Zahlen l_i und r_i zu. Für den Fall, dass Lieke die Tulpe i pflückt, können die unmittelbar l_i links stehenden Tulpen und die unmittelbar r_i rechts stehenden Tulpen nicht gepflückt werden. Wenn weniger als l_i Tulpen auf der linken Seite von Tulpe i oder weniger als r_i Tulpen rechts von Tulpe i stehen, dann kann keine Tulpe von der entsprechenden Seite gepflückt werden, wenn Lieke diese Tulpe pflückt.

Lieke interessiert, was die maximale Anzahl von Tulpen ist, die sie pflücken kann, wenn sie die Pflanzen optimal pflückt. Hilf ihr einen schönen Blumenstrauß zusammen zu stellen, indem du sie unterstützt, die Antwort auf ihre Frage zu bekommen.

Input

Die erste Zeile enthält einen einzigen Integer N , die Anzahl der Tulpen, die entlang der Straße wachsen. Die folgenden N Zeilen enthalten zwei Integers l_i and r_i , nämlich die Einschränkungen durch das Tulpenschutzgesetz für die Tulpe i .

Output

Output ist ein einziger Integer, nämlich die maximale Anzahl von Tulpen, die Lieke unter Beachtung des Tulpenschutzgesetzes pflücken kann.

Constraints and Scoring

- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$.

- $0 \leq l_i, r_i \leq N$ for $i = 0, 1, \dots, N - 1$.

Deine Lösung wird an mehreren Testgruppen überprüft, wofür jeweils eine gewisse Anzahl von Punkten vergeben wird. Jede Gruppe enthält eine Menge von Testfällen. Um Punkte für eine Testgruppe zu erhalten, müssen alle Testfälle der Gruppe korrekt gelöst werden

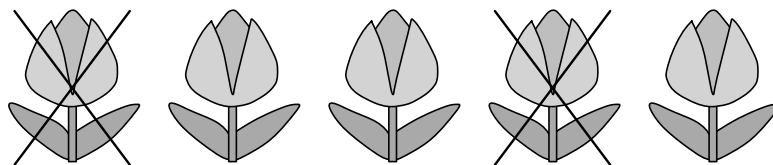
Gruppe	Punktezahl	Limits
1	8	$l_i = r_i = l_j = r_j$ für alle Paare (i, j)
2	16	$r_i = 0$ für alle i
3	28	$N \leq 1000$
4	18	$l_i, r_i \leq 2$ für alle i
5	30	keinerlei Beschränkungen

Beispiele

Beachte, dass einige Beispiele nicht gültige Inputs für alle Testgruppen enthalten.

Im ersten Beispiel, wenn Lieke die Tulpe 0 pflückt, kann sie die beiden Tulpen rechts nicht pflücken. Wenn sie die Tulpe 1 pflückt, könnte sie theoretisch die Tulpe 2 pflücken, aber Tulpe 2 verhindert das Pflücken von Tulpe 1. Daher kann sie keine von beiden pflücken. Somit ist 1 die maximale Anzahl von Blumen, die Lieke pflücken kann.

Im zweiten Beispiel ist 3 die maximale Anzahl und in der Grafik sieht man, wie man sie erreichen kann. Alle anderen Wege führen zu einer geringeren Anzahl.



Im dritten Beispiel ist 4 die maximale Anzahl von Tulpen, die erreicht wird, wenn man die beiden ersten Tulpen, die vierte und die letzte Tulpe pflückt.

Input	Output
3 0 3 1 0 1 0	1
5 0 3 1 0 0 1 2 0 1 0	3
7 0 0 0 0 1 0 1 0 2 0 3 0 2 0	4
6 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2

Input	Output
7 0 2 2 0 1 1 2 2 0 0 0 1 0 1	3