

B. 花束 (Bouquet)

問題名	花束 (Bouquet)
実行時間制限	3 秒
メモリ制限	1 GB

世界で一番大きな花園の一つである Keukenhof を訪れたことで、Lieke はお花がとても好きになった。そのため、Lieke は道路沿いに咲いているチューリップを集めて美しい花束を作ることにした。しかし、チューリップを集める際には、オランダのチューリップ保護の法律を守る必要がある。

道路沿いには N 個のチューリップが一行に咲いており、左から順に 0 から $N - 1$ まで番号がついている。チューリップ保護の法律では、各チューリップ i に対して 2 つの整数 l_i, r_i が割り当てられている。チューリップ i を花束に使うとき、チューリップ i のすぐ左の l_i 個のチューリップと、すぐ右の r_i 個のチューリップを花束に使うことができない。特にチューリップ i の左側にあるチューリップの個数が l_i より少ないとき、チューリップ i の左側のチューリップを一切使うことはできず、チューリップ i の右側にあるチューリップの個数が r_i より少ないとき、チューリップ i の右側のチューリップを一切使うことはできない。

Lieke は花束に使うチューリップを適切に選んだとき、最大でいくつのチューリップを選ぶことができるか気になっている。この問題の答えを求めて、Lieke が美しい花束を作る手助けをしてほしい。

入力

入力の 1 行目は道路沿いに咲いているチューリップの個数を表す一つの整数 N からなる。

続く N 行ではチューリップ保護の法律の内容が与えられる。 i 行目はチューリップ i に対する制約を表す 2 つの整数 l_i, r_i からなる。

出力

法律の範囲内で Lieke が花束に使うことができるチューリップの個数の最大値を一行に出力せよ。

制約・採点形式

- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$.
- $0 \leq l_i, r_i \leq N$ ($i = 0, 1, \dots, N - 1$).

あなたの解答はいくつかの小課題においてテストされ、それぞれについて得点が定められている。それぞれの小課題はいくつかのテストケースを含む。ある小課題の得点を得るためには、その小課題に含まれるすべてのテストケースに対して正答する必要がある。

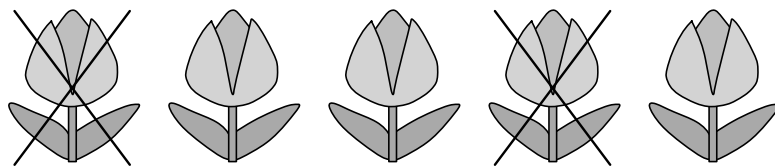
小課題	配点	制約
1	8	全ての組 (i, j) に対し $l_i = r_i = l_j = r_j$
2	16	全ての i に対し $r_i = 0$
3	28	$N \leq 1000$
4	18	全ての i に対し $l_i, r_i \leq 2$
5	30	追加の制約はない

入出力例

以下の入出力例はすべての小課題の制約を満たすとは限らないことに注意せよ。

入出力例 1 において、チューリップ 0 を選んだとき、その右側にある 2 つのチューリップを選ぶことはできない。チューリップ 1 を選んだ際にはチューリップ 2 は禁止されないが、チューリップ 2 を選んだ際にはチューリップ 1 を選ぶことはできない。そのため、チューリップ 1 と 2 を同時に選ぶことはできず、選ぶことができるチューリップの個数の最大値は 1 となる。

入出力例 2 において、Lieke が選ぶことができるチューリップの個数の最大値は 3 であり、3 つのチューリップを選ぶ方法は次の図に示されている。その他の選び方では、より少ない個数のチューリップしか選ぶことができない。



入出力例 3 では、チューリップ 0, 1, 3, 6 を選ぶことで、最大値である 4 つのチューリップを選ぶことができる。

標準入力	標準出力
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

標準入力	標準出力
7 0 2 2 0 1 1 2 2 0 0 0 1 0 1	3