

B. Bouquet

Problem Name	Bouquet
Time Limit	3 seconds
Memory Limit	1 gigabyte

После посещения Кёкенхофа, одного из крупнейших в мире цветников, Лике очень любила цветы. Поэтому, она решила сорвать некоторое количество тюльпанов, растущих рядом с дорогой, чтобы составить красивый букет. Но, из-за строгих законов о защите тюльпанов в Нидерландах, срывая цветы, она должна соблюдать некоторые правила.

N тюльпанов, с номерами от 0 до $N - 1$, растут в линию вдоль дороги, в порядке слева направо. По закону о защите тюльпанов, каждому тюльпану присваиваются два целых числа l_i и r_i . В случае, если тюльпан с номером i включен в букет Лике, то l_i тюльпанов, расположенных непосредственно слева от тюльпана i , и r_i тюльпанов, расположенных непосредственно справа от тюльпана i нельзя включать в букет. Обратите внимание, что если слева от тюльпана i меньше, чем l_i тюльпанов или справа меньше, чем r_i тюльпанов, то все тюльпаны с соответствующей стороны, не могут быть включены в букет (допускается, что количество тюльпанов с соответствующей стороны может быть меньше ограничений).

Лике задалась вопросом — какое максимальное количество тюльпанов можно сорвать, если она будет выбирать цветы оптимально? Помогите ей собрать красивый букет и найти ответ на свой вопрос!

Input

Первая строка содержит единственное целое число N — количество тюльпанов, растущих вдоль дороги.

Следующие N строк содержат по два целых числа l_i и r_i — ограничения по закону о защите тюльпанов для тюльпана под номером i .

Output

Выведите одно целое число — максимальное количество тюльпанов, которое Лике может собрать, соблюдая закон об охране тюльпанов.

Constraints and Scoring

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

Ваше решение будет протестировано на наборе из нескольких подзадач, каждая из которых оценивается в определенное количество баллов. Каждая подзадача содержит набор тестов. Чтобы получить баллы за подзадачу, необходимо, чтобы решение прошло все тесты в этой подзадаче.

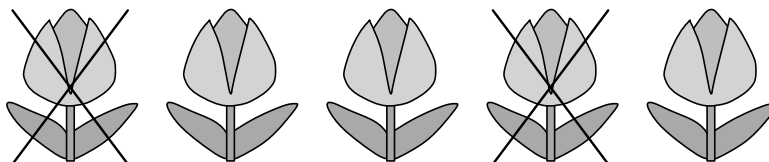
Подзадача	Баллы	Ограничения
1	8	$l_i = r_i = l_j = r_j$ для всех пар (i, j)
2	16	$r_i = 0$ для всех i
3	28	$N \leq 1000$
4	18	$l_i, r_i \leq 2$ для всех i
5	30	Без дополнительных ограничений

Examples

Обратите внимание, что некоторые примеры не являются допустимыми входными данными для всех подзадач.

В первом примере, если Лике сорвет тюльпан с номером 0, она не сможет сорвать два тюльпана справа. Сорвав тюльпан 1, ей не запрещается сорвать тюльпан 2, но ограничения для тюльпана 2 запрещают ей срывать тюльпан 1, поэтому она не может сорвать их оба. Таким образом, максимальное количество цветов, которые может сорвать Лике, составляет 1.

Во втором примере максимально возможное количество тюльпанов, которое может сорвать Лике, составляет 3. Как это получить — показано на рисунке. Другие способы сбора тюльпанов приводят к меньшему ответу.



В третьем примере максимальное количество тюльпанов — 4. Это количество можно получить, сорвав тюльпаны 0, 1, 3 и 6.

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