

Огради

Равнината Музакия се намира между реките (Ш)кумба и Вьоса в Албания. През 1991 г. големите държавни стопанства там били разделени между семействата, които обработвали земята. Тъй като равнината е плоска, всяка граница била прокарана или в посока изток-запад, или в посока север-юг, като по нея била поставена ограда.

Оградите били изградени постепенно и всяка от тях се простира само по дължината на съответната граница. Някои огради се пресичат, а други изобщо не се допират. Кадастралната служба в Люшня разполага с пълен списък на оградите и иска да определи колко **полета** ограждат те.

Разглеждаме равнината като координатна система, в която оста x е насочена на изток, а оста y – на север. Дадени са N огради, всяка от които представлява хоризонтална или вертикална отсечка с положителна дължина.

Една точка се нарича *свободна*, ако не лежи върху никоя ограда. Две свободни точки принадлежат на едно и също **поле**, ако между тях съществува път, който се състои изцяло от свободни точки. Точно едно поле е неограничено. Всички останали полета са оградени и трябва да бъдат преброени.

Оградите удовлетворяват следните условия за общо положение:

- Няма две огради, които лежат на една и съща права.
- Никой край на ограда не лежи върху друга ограда.

Следователно, когато две огради се срещат, едната е хоризонтална, а другата – вертикална. Те се пресичат в една-единствена точка, която се намира във вътрешността и на двете огради.

Вход

Първият ред съдържа цялото число N .

Всеки от следващите N реда съдържа четири цели числа x_1 , y_1 , x_2 и y_2 , които описват ограда от (x_1, y_1) до (x_2, y_2) . Или $x_1 = x_2$ за ограда в посока север-юг, или $y_1 = y_2$ за ограда в посока изток-запад, но не и двете едновременно.

Изход

Изведете едно цяло число: броя на оградените полета.

Ограничения

- $2 \leq N \leq 200\,000$
- $0 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 10^9$
- Всяка ограда е хоризонтална или вертикална и има положителна дължина.
- Няма две огради, които лежат на една и съща права.
- Никой край на ограда не лежи върху друга ограда.

Подзадачи

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	20	$N \leq 2000$
2	25	Най-много 10^6 двойки огради се пресичат.
3	25	Оградите образуват една свързана част: възможно е да се стигне от всяка ограда до всяка друга, движейки се по оградите и преминавайки от една ограда на друга само в точка на пресичане.
4	30	Няма допълнителни ограничения.

Примери

Пример 1

Вход:

```
4
2 0 2 8
6 0 6 8
0 2 8 2
0 6 8 6
```

Изход:

1

Четирите огради ограждат квадрата $2 < x < 6$, $2 < y < 6$. Никое друго поле не е оградено, следователно отговорът е 1.

Пример 2

Вход:

```
6
2 0 2 12
6 0 6 12
10 0 10 12
0 2 12 2
0 6 12 6
0 10 12 10
```

Изход:

4

Трите огради в посока север-юг и трите огради в посока изток-запад ограждат четири полета.

Пример 3

Вход:

```
8
2 0 2 8
6 0 6 8
0 2 8 2
0 6 8 6
22 20 22 28
26 20 26 28
20 22 28 22
20 26 28 26
```

Изход:

2

Конфигурацията съдържа две отделни копия на Пример 1. Всяко от тях огражда по едно поле, следователно отговорът е 2.