

## trapezoid

**100 точки**

 Source code: `trapezoid.c`, `trapezoid.cpp`, `trapezoid.pas`

 Input file: `trapezoid.in`

 Output file: `trapezoid.out`

 Time limit: **0.5 seconds**

 Memory limit: **64 MB**

Да разгледаме две произволно избрани хоризонтални прави. За всеки трапец  $T_i$  два от върховете му са разположени върху горната права, а другите му два върха – върху долната права (виж фигурата отдолу). Означаваме с  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$  и  $d_i$  съответно абсцисите на горния ляв, горния десен, долния ляв и долния десен връх на трапеца  $T_i$ . Подмножество  $S$  от трапеци се нарича независимо, ако никои два трапеца от  $S$  не се пресичат.

### Задача

Определете мощността (броя на елементите) на най-голямото независимо множество от трапеци (най-голямо множество означава множество с най-много елементи). Също намерете броя на различните независими множества с максимална мощност. Пресметнете този брой по модул 30013.

### Описание на входа

Първият ред на входния файл съдържа едно цяло число – броят на трапеците. Всеки от следващите  $N$  реда съдържа четири цели числа:  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$  и  $d_i$ . Никои два трапеца нямат общ връх.

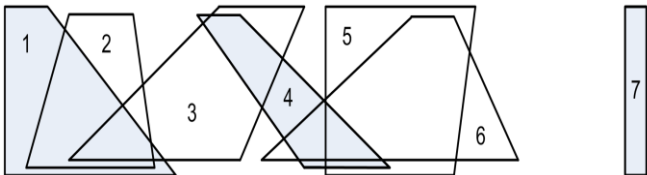
### Описание на изхода

Единственият ред на изходния файл трябва да съдържа две числа, разделени с интервал: първо – мощността на най-голямото независимо множество; второ – броя по модул 30013 на различните независими множества с максимална мощност.

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq a_i, b_i, c_i, d_i \leq 1\,000\,000\,000$
- Ако само първото число в изходния файл е вярно, ще получите **40%** от точките, определени за тестовия пример.
- В **40%** от тестовете:  $N \leq 5000$

### Пример

trapezoid.in	trapezoid.out	
7	3 8	Чертежът е нарочно неточен за по-добра прегледност. Горните и долните основи на трапеците са изместени съответно надолу и нагоре. 
1 3 1 9		
4 7 2 8		
11 15 4 12		
10 12 15 19		
16 23 16 22		
20 22 13 25		
30 31 30 31		