

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Видин, 21 - 23 април 2017 г.

Групи С и D, 6 - 8 клас, ден 2

Автор: Павел Петров

## Задача CD6. ОБЛАСТИ

В декартова правоъгълна координатна система са дадени  $N$  правоъгълника със страни, успоредни на координатните оси. На всеки от тях едната му страна лежи на оста  $Ox$ . Единицата мярка в координатната система е 1 см.

**Област** ще наричаме група от правоъгълници, всеки два от които или се пресичат или се допират, като общата част на допирните страни е поне 1 см. Тоест ако са дадени само два правоъгълника, които се допират точно в един връх, те ще са в две различни области.



Напишете програма **rect**, която намира броя на областите, лицето на всички области и най-голямото лице на област.

### Вход

На първия ред е числото  $N$ , на следващите  $N$  реда има по 4 числа  $x_{i,1}$ ,  $y_{i,1}$ ,  $x_{i,2}$ , и  $y_{i,2}$  – абсцисите и ординатите на два срещуположни върха от  $i$ -я правоъгълник. Не е задължително правоъгълниците да са сортирани по някакъв критерий.

### Изход

На първия ред изведете броя на областите, на втория ред изведете сумата от лицата на всички области и на третия ред – намереното най-голямо от тези лица.

### Ограничения:

$1 \leq N \leq 100000$ ,  $0 \leq x_{i,1}, x_{i,2} \leq 10^9$ ,  $-10000 \leq y_{i,1}, y_{i,2} \leq 10000$ .

Подзадача 1:  $0 \leq y_{i,1}, y_{i,2}$  20% от тестовете.

Подзадача 2:  $y_{i,1}, y_{i,2} \leq 0$  20% от тестовете.

В подзадачи 1 и 2 правоъгълниците не се пресичат.

Подзадача 3. Останалите тестове са с ограниченията от условието.

### Пример

#### Вход

```
8
1 0 9 2
3 0 7 4
4 0 8 -2
10 0 14 2
14 0 19 -2
16 0 19 -4
17 0 19 -3
21 0 25 -1
```

#### Изход

```
4
60
32
```

#### Пояснение на примера:

По реда от входа - правоъгълници с номера 1, 2 и 3 са в първата област, четвъртият е една област, третата област се състои от правоъгълници 5, 6 и 7 и осмият правоъгълник също е една област.