

# XXXI НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
Кърджали, 24-26 април 2015 г.  
Група С, 8 клас, ден 2

## ЗАДАЧА С6. ЧИСЛОВИ ИНТЕРВАЛИ

Автор: Емил Келеведжиев

Всеки числов интервал се задава с две числа – начало и край, и информация за това дали, началото и краят се съдържат в него. Съществуват четири типа числови интервали:

- Отворен интервал. Означава се с  $(x, y)$  и включва в себе си всички числа  $z$ , такива че  $x < z < y$ .
- Полуотворен интервал. Означава се с  $[x, y)$  или  $(x, y]$  и включва в себе си всички числа  $z$ , за които  $x \leq z < y$  или  $x < z \leq y$ , съответно.
- Затворен интервал. Означава се с  $[x, y]$  и включва в себе си всички числа  $z$ , за които  $x \leq z \leq y$ .

Краищата на интервала  $x$  и  $y$  са рационални числа  $x = a/b$ ,  $y = c/d$  ( $a$  и  $c$  цели  $b$ , и  $d$  цели и положителни). Възможно е някои интервали да са празни. Например при  $x > y$ , интервалът  $[x, y]$  е празен. Друг пример за празен интервал е  $(x, x)$  за всяко число  $x$ . Интервалът  $[x, x]$  съдържа точно едно число.

Дадени са  $n$  числови интервала. Разгледаме точките с целочислени координати върху числовата ос. Напишете програма **segments**, която намира броя на тези целочислени точки, които са покрити от съвкупността на интервалите (една точка е покрита, ако принадлежи на поне един от дадените интервали).

### Вход

На първия ред е дадено числото  $n$ . Следват  $n$  реда, всеки описващ по един числов интервал. Числовият интервал се описва от 6 елемента: Скоба от вида '[' или '(', числата  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ , и скоба от вида ']' или ')'. Разделител между съседните елементи е едно празно място.

### Изход

Едно цяло число, равно на търсения брой.

### Ограничения

$0 < n < 200\,000$ ;  $-10^{17} < a < 10^{17}$ ;  $0 < b < 10^{17}$ ;  $-10^{17} < c < 10^{17}$ ;  $0 < d < 10^{17}$ .

### Пример

#### Вход

```
4
[ -1 1 2 3 ]
[ 0 1 3 3 ]
( 4 1 6 1 )
( 12 2 8 1 ]
```

#### Изход

6