

# Crossed Block Again

시간 제한 : 2초

메모리 제한 : 512MiB

## 문제

가로  $2 \times 10^5$ 칸, 세로  $2 \times 10^5$ 칸으로 이루어진 정사각형 형태의 블록판이 있다.

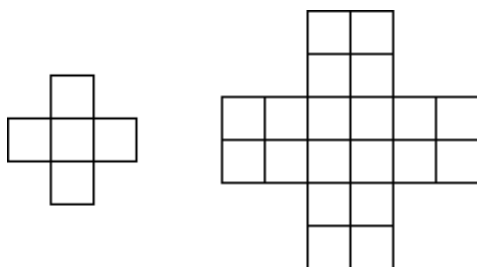
블록판의 위로부터  $a$ 번째, 왼쪽으로부터  $b$ 번째 칸의 좌표를  $(a, b)$ 라 하자.

태수는 이 블록판에 총  $N$ 번의 페인트칠을 하려고한다. 이 때 두 가지 방법 중 한 가지 방법을 선택할 수 있다.

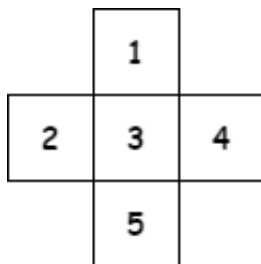
- 어떤  $k \ x \ y \ (x \leq y)$  에 대해서  $x \leq i \leq y$ 를 만족하는 모든  $i$ 에 대해서  $(k, i)$ 를 빨간색으로 색칠한다. 이를 가로로 페인트칠을 한다고 한다.
- 어떤  $k \ x \ y \ (x \leq y)$  에 대해서  $x \leq i \leq y$ 를 만족하는 모든  $i$ 에 대해서  $(i, k)$ 를 파란색으로 색칠한다. 이를 세로로 페인트칠을 한다고 한다.

빨간색과 파란색 모두 칠해진 곳은 보라색으로 바뀐다. 또, 태수는 한 번에 완벽하게 일을 처리하고 싶은 욕심이 있어 방향과  $k$ 가 같은 페인트칠은 최대 1번만 나온다.

$K \times K$  블록을 십자 형태로 붙인 것을  $K$ -십자 블록이라고 한다. 아래는 1-십자 블록과 2-십자 블록의 예이다.



십자 블록은 아래와 같이 5개의 구역으로 나눌 수 있다.



태수는 다음 3가지 조건을 모두 만족하는  $K$ -십자 블록 중에서 가장 큰  $K$ 를 구하고자 한다.

- 1, 5번 구역의 모든 블록은 파란색 또는 보라색이다.
- 2, 4번 구역의 모든 블록은 빨간색 또는 보라색이다.
- 3번 구역의 모든 블록은 보라색이다.

이제 여러분은 태수를 위해 조건을 만족하는 가장 큰  $K$ 를 구하면 된다.

조건을 만족하는  $K$ 가 없다면 0을 출력한다.

## 입력

---

첫째 줄에 페인트를 칠하는 횟수  $N$ 이 주어진다. ( $2 \leq N \leq 4 \times 10^5$ )

둘째 줄부터  $N$ 줄에 걸쳐  $d_i \ k_i \ x_i \ y_i$ 가 주어진다.

( $0 \leq d_i \leq 1, 1 \leq k_i \leq 2 \times 10^5, 1 \leq x_i \leq y_i \leq 2 \times 10^5$ )

$i \neq j$ 이면  $d_i \neq d_j$  또는  $k_i \neq k_j$ 를 만족한다.

$d_i$ 가 0이라면 가로로 페인트칠을 한다는 것을 말하고,  $(k_i, x_i)$  부터  $(k_i, y_i)$ 까지 빨간색으로 색칠하는 것을 의미한다.

$d_i$ 가 1이라면 세로로 페인트칠을 한다는 것을 말하고,  $(x_i, k_i)$  부터  $(y_i, k_i)$ 까지 파란색으로 색칠하는 것을 의미한다.

## 출력

---

첫째 줄에 정답을 출력한다.

## 예제 입력 1

---

```
6
1 3 1 6
0 4 1 6
0 3 1 6
1 5 1 6
0 2 1 6
1 4 1 6
```

## 예제 출력 1

---

```
2
```

## 예제 입력 2

---

6  
1 4 2 7  
0 2 1 4  
1 2 1 5  
0 5 2 7  
0 4 2 7  
1 5 2 7

## 예제 출력 2

2

## 예제 입력 3

5  
0 2 1 4  
0 4 3 6  
1 2 4 6  
1 4 1 4  
1 6 3 5

## 예제 출력 3

0

## 예제 설명

각 예제를 그려보면 아래와 같다. K-십자 블록에 해당하는 곳에 굵게 표시를 했다. 마지막 예제에는 K-십자 블록이 없어 0을 출력하면 된다.

