

## Várfalak hossza

Egy várost valamikor régen várfalakkal vettek körbe. A város azonban terjeszkedett, épültek házak a várfalon kívül is. Ezért egy idő után a nagyobb várost újabb várfallal vették körbe. A növekedés és az újabb várfal építése többször megismétlődött. A várfalak észak-déli, vagy kelet-nyugati irányúak, egymással 90 fokos szögben találkozhatnak. A különböző időpontban épített város bekerítése várfalai biztosan nem érintkeznek.

Készíts programot, amely megadja, hogy a város köré épített várfalak milyen hosszúak!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a várfalak száma van ( $4 \leq N \leq 100\,000$ ). A következő  $N$  sor mindegyike egy várfal két végpontjának koordinátáit tartalmazza ( $-1000 \leq x_{1i}, y_{1i}, x_{2i}, y_{2i} \leq 1000$ ), észak-déli, illetve kelet-nyugati sorrendben (azaz vagy  $x_{1i} > x_{2i}$ , vagy  $y_{1i} > y_{2i}$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a várfal építései  $E$  számát kell kiírni! A második sorban az  $E$  várfal hossza legyen, kívülről befelé haladva!

### Példa

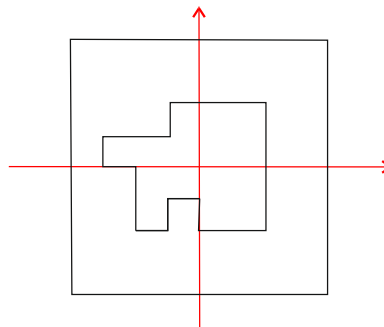
Bemenet

```
16
4 -4 -4 -4
4 4 -4 4
-4 4 -4 -4
4 4 4 -4
-1 -2 -2 -2
2 -2 0 -2
0 -1 -1 -1
-2 0 -3 0
-1 1 -3 1
2 2 -1 2
2 2 2 -2
0 -1 0 -2
-1 2 -1 1
-1 -1 -1 -2
-2 0 -2 -2
-3 1 -3 0
```

Kimenet

```
2
32 20
```

Magyarázat: ebben a példában az első négy fal volt a második bekerítés (az első kettő közülük az x-tengellyel párhuzamos), a továbbiak pedig az első bekerítés.



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 64 MB