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 ($4 \le N \le 100000$). A következő N sor mindegyike egy várfal két végpontjának koordinátáit tartalmazzák ($-1000 \le x_{1i}$, y_{1i} , x_{2i} , $y_{2i} \le 1000$), 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

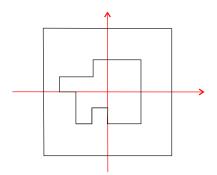
Bemenet

16 4 - 4 - 4 - 4 $4 \ 4 \ -4 \ 4$ -4 4 -4 -4 $4 \ 4 \ 4 \ -4$ -1 -2 -2 -22 - 2 0 - 20 -1 -1 -1 $-2 \ 0 \ -3 \ 0$ -1 1 -3 1 $2 \ 2 \ -1 \ 2$ 2 2 2 -20 - 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 az első.



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 64 MB