

Submit: `realfun.c` / `realfun.cpp` / `realfun.pas`  
Vstup: `stdin`  
Výstup: `stdout`

Časový limit: 2 s  
Paměťový limit: 64 MB  
Bodů: 100

Včera to byla fakt sranda.

Když jsem ale dneska vstal, tak jsem si všiml, že něco není v pořádku. Nejen bolest hlavy, ale i něco jiného mě neustále rozcílovalo. Stále jsem však nemohl přijít na to, co přesně. Chodil jsem po pokoji a skrz okno a díry ve střeše jsem si vychutnával paprsky vycházející slunce... Moment, já do včerejška neměl díry ve střeše. No určitě ne...

Potlačil jsem nutkání zavolat svým kamarádům, jestli náhodou neví něco o původu těch děr, a rozhodl jsem se, že je raději půjdu opravit. V moderním stylu.

Rozhodl jsem se rozmístit 3 stejně velké čtvercové desky na střechu tak, aby pokryly všechny díry a zároveň byly hrany čtverců rovnoběžné s hranami střechy. A protože materiál je docela drahý, potřeboval bych zjistit, jaká minimální velikost těchto čtverců je ke spravení střechy potřeba. Pomůžete mi?

### Úloha

Napište program, který nalezne minimální  $d$  takové, aby tři, případně i překrývající se, čtverce o rozměru  $d \times d$ , jejichž hrany jsou rovnoběžné s souřadnicovými osami, pokryly veškeré díry na střeše. Za pokryté se považují i body na hranicích čtverců.

### Vstup

První řádek obsahuje číslo  $N$ ,  $4 \leq N \leq 200,000$ . Následuje  $N$  řádků, přičemž každý obsahuje dvě celé čísla  $x_i$  a  $y_i$ , což jsou souřadnice  $i$ -té díry ve střeše ( $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ). V jednom místě je vždy maximálně jedna díra.

### Výstup

Jediným řádkem výstupu by mělo být hledané číslo  $d$ .

### Příklad

vstup	výstup
4	1
0 1	
0 -1	
1 0	
-1 0	

vstup	výstup
12	2
0 1	
0 -1	
1 0	
-1 0	
10 1	
10 -1	
11 0	
9 0	
20 1	
20 -1	
21 0	
19 0	