



Pombos

Limite de tempo por teste: 1000 ms
Limite de memória por teste: 256 MB
Entrada: stdin
Saída: stdout

Laurêncio está andando pelo plano cartesiano e percebe que existem N pombos na grama à sua volta. Como ele odeia pombos, ele quer espantá-los o quanto antes.

Para espantar um pombo, Laurêncio deve se movimentar para o ponto no plano que o pombo se localiza. Além disso, se o ponto em que Laurêncio se localiza é $L = (x_l, y_l)$ e o ponto em que está o pombo é $P = (x_p, y_p)$, a distância que Laurêncio deve percorrer para chegar ao pombo é igual a $|x_p - x_l| + |y_p - y_l|$.

Laurêncio quer escolher um ponto $L = (x_l, y_l)$ para se localizar de tal maneira que as suas coordenadas sejam valores inteiros e tal que a soma das distâncias para assustar cada um dos N pombos partindo de L é a menor possível. Em outras palavras, ele quer que a soma $\sum_{i=1}^n (|x_i - x_l| + |y_i - y_l|)$ seja a menor possível, onde x_i, y_i são as coordenadas do i -ésimo pombo.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , a quantidade de pombos. As próximas N linhas contém dois inteiros, x_i e y_i , representando as coordenadas do i -ésimo pombo.

Saída

Imprima um único inteiro, a menor soma das distâncias partindo de um mesmo ponto L em direção a cada um dos pombos.

Restrições:

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$

Informações sobre a pontuação:

- Em um conjunto de casos de teste somando 50 pontos, $2 \leq N \leq 10^3$
- Em um conjunto de casos de teste somando 50 pontos, nenhuma restrição adicional

Exemplo

Entrada	Saida
9	80
1 16	
3 12	
5 6	
7 10	
9 8	
11 4	
13 14	
15 2	
17 18	