

Przykrycie punktów

Na płaszczyźnie wyznaczonych jest n punktów o współrzędnych całkowitych: $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$. Twoim zadaniem jest znalezienie równoramiennego trójkąta o ramionach leżących na osiach układu współrzędnych, takiego że wszystkie punkty leżą w jego wnętrzu lub na jego brzegu. Znajdź najmniejszą możliwą długość krótszego boku takiego trójkąta.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera dodatnią liczbę naturalną n ($1 \leq n \leq 10^5$).

Każdy kolejny wiersz zawiera po dwie liczby naturalne x_i, y_i – współrzędne i -tego punktu ($i = 1, 2, \dots, n$, $1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$).

Liczby w wierszach oddzielone są pojedynczymi odstępami.

Wynik programu

Program powinien wypisać wiersz tekstu zawierający minimalną długość krótszego boku trójkąta. Można pokazać, że będzie to zawsze liczba całkowita.

Przykład

Dla danych wejściowych

```
3
1 1
1 2
2 1
```

prawidłowym wynikiem jest:

3

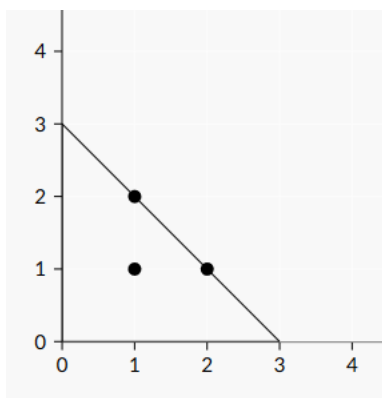
Dla danych wejściowych

```
4
1 1
1 2
2 1
2 2
```

prawidłowym wynikiem jest:

4

Ilustracja do pierwszego przykładu:



Ilustracja do drugiego przykładu:

