

# Najdłuższy odcinek (najdluzszy-odcinek)

Memory limit: 256 MB      Time limit: 1.00 s

Danych jest  $N$  punktów o współrzędnych całkowitych na płaszczyźnie w układzie kartezjańskim.

Napisz program, który: wczyta współrzędne punktów, wyznaczy dwa najbardziej oddalone od siebie punkty (według metryki euklidesowej) i wypisze odległość pomiędzy tymi punktami na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $N$  — liczba punktów. W kolejnych  $N$  wierszach znajduje się opis kolejnych punktów — po jednym wierszu na opis jednego punktu. Opis każdego punktu składa się z dwóch liczb całkowitych  $x_i, y_i$ , oddzielonych pojedynczym odstępem. Są to współrzędne punktu na płaszczyźnie.

## Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać długość najdłuższego odcinka na płaszczyźnie.

Odpowiedź zostanie zaakceptowana, jeżeli błąd względny lub bezwzględny nie będzie przekraczał  $10^{-6}$ .

## Ograniczenia

$2 \leq N \leq 500\,000$ ,  $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ .

## Podzadania

W testach wartych łącznie 20% maksymalnej punktacji zachodzi warunek:  $N \leq 2\,000$ .

W testach wartych łącznie 30% maksymalnej punktacji współrzędne są losowane z rozkładem jednostajnym.

## Przykład

### Input

```
4
-2 1
2 4
0 1
0 2
```

### Output

```
5.0000000
```