

Dywan

Jaś ma już dosyć bałaganu w swoim pokoju i podjął twarde postanowienie o doprowadzeniu go do porządku. Jako, że każdy wielki wyczyn zaczyna się od drobnego kroku - nasz bohater postanowił w pierwszej kolejności zadbać o czystość podłogi. Od ostatniego sprzątnięcia minęło już wiele konkursów programistycznych, tak więc jej stan pozostawia sporo do życzenia. Liczba plam i zabrudzeń przyprawiłaby każdego o ból głowy, ale Jaś ma głowę nie od parady, tak więc błyskawicznie znalazł rozwiązanie! Postanowił, że nie będzie się trudzić czyszczeniem i szorowaniem podłogi. Zamiast tego kupi nowy dywan, pod którym wszelkie nieczystości zostaną skrzętnie ukryte.

Nasz bohater chciałby nabyć dywan jak najmniejszym kosztem, a jak wszyscy wiemy koszt dywanu nierozzerwalnie związany jest z jego wielkością. W celu zaoszczędzenia jak największej kwoty nasz bohater postanowił kupić taki dywan, który zakryje wszystkie plamy i jednocześnie jego rozmiar będzie możliwie jak najmniejszy. Jaś spisał współrzędne wszystkich plam, które chciałby zakryć i oczywiście poprosił Cię o napisanie programu! Pomóż mu i napisz program, który na podstawie współrzędnych n plam na podłodze Jasia obliczy pole najmniejszego prostokąta obejmującego swoją powierzchnią każdą z nich.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 10^6$) określająca liczbę plam na podłodze Jasia. W kolejnych n liniach znajdują się po dwie liczby całkowite x i y ($-10^4 \leq x, y \leq 10^4$) będące współrzędnymi kolejnych plam. Gwarantujemy, że nie wystąpi sytuacja gdy wszystkie punkty leżą na jednej prostej.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać pole potrzebnego dywanu.

Przykład

Wejście

```
4
1 1
5 4
3 2
4 1
```

Wyjście

```
12
```