

SUM5 C - Hình vuông lớn nhất

Cho n điểm trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Điểm thứ i có tọa độ (x_i, y_i) . Hãy tìm hình vuông có diện tích lớn nhất có 4 đỉnh là 4 điểm trong n điểm đã cho.

Input

Dòng đầu tiên là số điểm n ($n \leq 1000$).

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên x_i và y_i (có giá trị tuyệt đối ≤ 10000) là tọa độ của điểm thứ i .

Output

In ra một số nguyên duy nhất là diện tích lớn nhất của hình vuông tìm được. Nếu như không tồn tại hình vuông nào, hãy in ra số 0.

Example

Input:

```
7
1 6
2 2
3 5
4 3
5 1
5 6
6 4
```

Output:

```
10
```

