

TRÒ CHƠI THÀNH PHỐ

Alice và Bob là đôi bạn thân trong thành phố Wonder. Vào một ngày xuân nắng nhẹ chiều tàn, Bob đến nhà Alice chơi. Alice bèn rủ Bob chơi trò Building City.

Building City là một trò chơi rất nổi ở Wonder. Trò chơi ban đầu sẽ cho ta những vị trí cấm cọc cố định ở các vị trí trên hệ tọa độ Oxy. Người chơi phải xây dựng tòa nhà sao cho vùng được chọn phải có hình chữ nhật và các cạnh song song với trục tọa độ. Mỗi đỉnh vuông góc của hình chữ nhật phải nằm trên 1 trong các cọc được cho sẵn.

Alice thích chọn những vùng đất có diện tích lớn nhất. Bob thì ngược lại, anh ấy muốn những vùng đất mình chọn có diện tích là nhỏ nhất. Bạn hãy giúp Alice và Bob kiểm tra xem có thể tạo ra tối đa bao nhiêu hình chữ nhật, đồng thời in ra diện tích hình chữ nhật lớn nhất và nhỏ nhất cũng như số cách tạo thành của mỗi loại (nếu có).

INPUT

- Dòng đầu tiên, chứa số nguyên N là số cọc được cho trước.
- N dòng đầu tiên, mỗi dòng chứa 1 cặp số nguyên (x_i, y_i) là vị trí cấm cọc thứ i trên hệ trục tọa độ ($|x_i|, |y_i| \leq 10^3$).

OUTPUT

- Dòng đầu tiên chứa số cách có thể tạo hình chữ nhật.
- Nếu tồn tại cách tạo ra hình chữ nhật thì:
 - Dòng thứ 2 in ra diện tích lớn nhất và số cách tạo ra hình chữ nhật có diện tích lớn nhất.
 - Dòng thứ 3 in ra diện tích nhỏ nhất và số cách tạo ra hình chữ nhật có diện tích nhỏ nhất.

EXAMPLE

INPUT	OUTPUT
7	3
0 0	9 1
0 1	3 1
0 -2	
3 0	
3 1	
3 -2	
1 0	

SUBTASK

- Subtask 1 (60%): $1 \leq N \leq 100$. $(|x_i|, |y_i|) \leq 1000$.
- Subtask 2 (40%): $1 \leq N \leq 5000$. $(|x_i|, |y_i|) \leq 1000$.