

# Vòng sơ loại OLP Miền Trung Tây Nguyên – Thuê nhà

**Time Limit: 1.0s    Memory Limit: 128M**

Anh và Tiên là một đôi bạn thân. Năm nay, đôi bạn quyết định sẽ chuyển đến thành phố Friendland để học đại học. Thành phố Friendland được biểu diễn trên trục tọa độ Oxy. Sau khi tìm hiểu trên mạng, Anh biết rằng thành phố Friendland đang có  $N$  ngôi nhà trọ được đánh số từ 1 đến  $N$ . Nhà trọ thứ  $i$  được biểu diễn bởi một điểm có tọa độ  $(x_i, y_i)$  trên trục tọa độ. Khoảng cách giữa hai ngôi nhà được tính bởi khoảng cách Manhattan giữa 2 điểm đó trên trục tọa độ.

Công thức tính khoảng cách Manhattan giữa 2 điểm A, B là:  $|x_A - x_B| + |y_A - y_B|$

Vì nhiều lý do, Anh và Tiên sẽ thuê 2 ngôi nhà trọ khác nhau. Anh muốn nhà trọ của mình và nhà trọ của Tiên sẽ gần nhau nhất có thể. Đồng thời, để thuận tiện trong việc đi đến nhà Tiên, Anh cũng muốn nhà của mình sẽ ở góc dưới nhà của Tiên. Anh định nghĩa nhà  $i$  ở góc dưới nhà  $j$  nếu:  $x_i \leq x_j, y_i \leq y_j$ . Nếu có nhiều cặp nhà trọ thỏa mãn khoảng cách nhỏ nhất, Anh muốn ưu tiên số nhà của mình là nhỏ nhất, sau đó ưu tiên số nhà của Tiên là nhỏ nhất.

**Yêu cầu:**

## Input

- Dòng đầu tiên chứa duy nhất một số  $n$
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  lần lượt chứa hai số  $x_i, y_i$  là tọa độ của ngôi nhà thứ  $i$ .

## Output

In ra  $-1$  nếu không tồn tại cặp nhà trọ nào thỏa mãn.

Nếu tồn tại cặp nhà trọ thỏa mãn:

- Dòng đầu tiên in ra khoảng cách nhỏ nhất giữa 2 ngôi nhà, biết 1 ngôi nhà là góc dưới của nhà còn lại.
- Dòng thứ hai in ra chỉ số của 2 ngôi nhà đó.
  - Nếu có nhiều cặp nhà trọ thỏa mãn điều kiện, ưu tiên chỉ số của nhà Anh là nhỏ nhất.
  - Nếu có nhiều nhà trọ thỏa mãn điều kiện này, ưu tiên chỉ số của nhà Tiên nhỏ nhất.

## Ví dụ

### Input 1

```
5
4 2
-2 4
3 4
2 -1
8 3
```

### Output 1

```
5
1 5
```

### input 2

```
3
1 2
-2 5
4 0
```

### Output 2

```
-1
```

## Subtask

- Subtask 1 (20%):  $n \leq 1000, |x|, |y| \leq 1000$
- Subtask 2 (20%):  $n \leq 10^5, |x|, |y| \leq 1000$
- Subtask 3 (28%):  $n \leq 10^5, |x|, |y| \leq 10^5$
- Subtask 4 (32%):  $n \leq 10^5, |x|, |y| \leq 10^9$