

VOI 2014 - Trò Chơi Với Những Viên Bi

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/ballgmvn>

Trong một hội thi Ballgame, ban tổ chức chuẩn bị một bàn lớn. Trên mặt bàn có n bi xanh đánh số từ 1 đến n và n bi đỏ đánh số từ $n + 1$ đến $2n$. Mỗi trận đấu, các vận động viên sẽ chơi luân phiên nhau. Đến lượt chơi của mình, Hùng cần tìm 3 bi mà vị trí của chúng là thẳng hàng hanu và sao cho trong số đó có hai bi đỏ và 1 bi xanh (khi đó ăn được một bi đỏ), hoặc là có hai bi xanh và 1 bi đỏ (khi đó được ăn 1 bi xanh).

Yêu cầu

Cho biết tọa độ trên mặt phẳng tọa độ Đề-các của vị trí và màu của các bi hiện tại trên bàn, bạn hãy giúp Hùng chọn 3 bi để chơi.

Input

- Dòng đầu ghi số nguyên dương n .
- Dòng thứ i trong số n dòng tiếp theo ghi hai số nguyên là hoành độ và tung độ trên mặt phẳng tọa độ Đề-các của vị trí đặt bi xanh với chỉ số i .
- Dòng thứ i trong số n dòng cuối cùng ghi hai số nguyên là hoành độ và tung độ trên mặt phẳng tọa độ Đề-các của vị trí đặt bi đỏ với chỉ số $n + i$.
- Hoành độ và tung độ không vượt quá 10^6 , vị trí các bi là đôi một phân biệt.

Giới hạn

- 30% số test có $n \leq 2$;
- 30% số test khác có $n \leq 100$.
- 40% số test còn lại có $n \leq 1000$.

Output

Ghi ra 3 chỉ số của các viên bi mà Hùng cần chọn, nếu không thể chọn được 3 bi nào, ghi ra -1. Nếu có nhiều đáp án, ghi ra một đáp án bất kì.

Example

Input:

```
3
1 1
2 2
4 9
3 3
6 20
8 100
```

Output:

