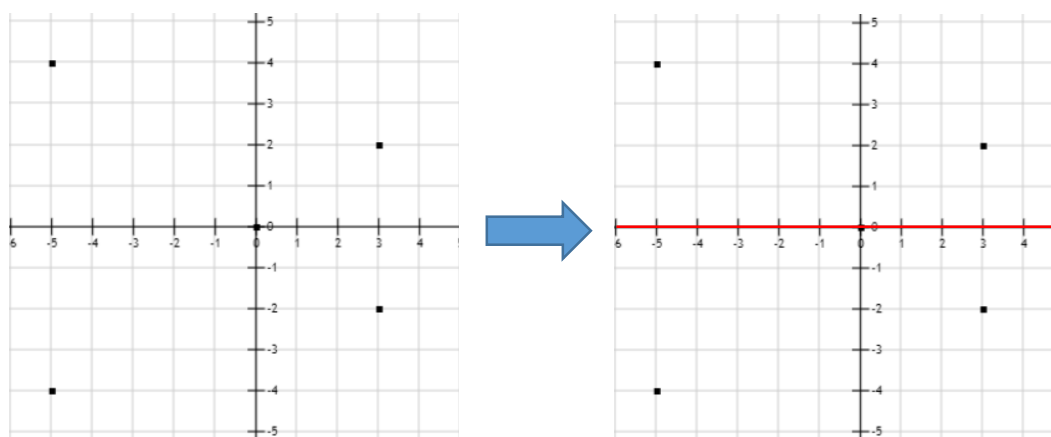


垂直對稱 (Symmetry)

問題敘述

二維平面上有若干個點，我們想找到一條水平線，使得對每一個點都存在一個對稱點以該水平線為對稱軸。當點落在該水平線上時，對稱點為自己本身。

舉例來說，若二維平面上給定五個點 $A(0, 0)$ 、 $B(3, -2)$ 、 $C(3, 2)$ 、 $D(-5, 4)$ 、 $E(-5, -4)$ ，以下圖呈現：



我們可以找到水平線 $y=0$ ， A 的對稱點為本身， B 、 C 互為對稱點， D 、 E 互為對稱點。

請你撰寫程式，給定二維平面上的若干個點，判斷是否能找到一條水平線，使得所有的點皆能夠透過這條水平線找到對稱點。

輸入格式

輸入第一列有一個整數 T ($1 \leq T \leq 500$)，代表二維座標平面上有幾個格子點。

接下來的 T 列，每列有兩個整數 X_i 、 Y_i ($-1000 \leq X_i \leq 1000$ 、 $-1000 \leq Y_i \leq 1000$ ， $i = 1, 2, 3, \dots, T$)，代表的是給定的二維座標平面上存在之格子點，保證所有點的座標不重複。

輸出格式

若可以找到一條水平線滿足題目所述，請輸出 `success`；否則，請輸出 `failure`。

輸入範例 1 3 0 0 3 4 -3 -4	輸出範例 1 failure
---	--------------------------

輸入範例 2 5 0 0 3 -2 3 2 -5 4 -5 -4	輸出範例 2 success
輸入範例 3 4 0 0 1 0 2 0 3 0	輸出範例 3 success
輸入範例 4 1 -1000 -1000	輸出範例 4 success
輸入範例 5 3 2 1000 2 501 2 -1000	輸出範例 5 failure

評分說明

此題目測資分成兩組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（30 分）： $T=3$ 。

第二組（70 分）：無特別限制。