

Játék a síkon

Alíz és Béla a következő játékot játsszák. Adott a síkon N kijelölt pont, amelyek mindkét koordinátája egész szám. Felváltva lépnek egy bábuval, csak olyan kijelölt pontra lehet lépni, amely a bábu aktuális helyével *szomszédos*, vagyis tőle pontosan 1 egység távolságra van, továbbá nem járt még ott a bábu. Alíz kezd, ő leteheti a bábút egy általa választott kijelölt pontra. Ezt követően Béla lép egy szomszédos kijelölt pontra, majd Alíz egy újabb szomszédos kijelölt pontra, és így tovább, amíg tudnak lépni. Az veszít, aki már nem tud lépni olyan pontra, ahol még nem járt a bábu.

Készíts programot, amely a kijelölt pontok ismeretében megadja, hogy Alíz közülük melyik pontokon kezdve nyerheti meg biztosan a játékot (feltéve, hogy Béla optimálisan játszik)!

Bemenet

A standard bemenet első sorában N , a kijelölt pontok száma található.

A következő N sorban a kijelölt pontok találhatóak, soronként 2 szám: az i . sorban X_i és Y_i , az i . kijelölt pont x és y koordinátája.

Kimenet

A standard kimenet első sorában W álljon, azon pontok száma, amelyeken kezdve Alíz biztosan meg tudja nyerni a játékot! A következő W sorban következzenek ezek a pontok tetszőleges sorrendben.

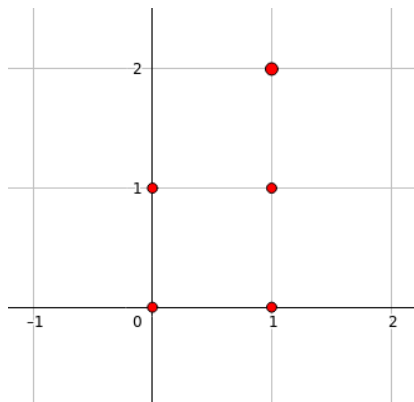
Példa

Bemenet

5
0 0
0 1
1 0
1 1
1 2

Kimenet

3
1 0
0 1
1 2



Korlátok

$$1 \leq N \leq 5000$$

$$-10^9 \leq X_i, Y_i \leq 10^9$$

Időlimit: 0.5 s

Memória limit: 256 MiB

Pontozás

Részfeladat	Pontok	Korlátok
1	0	a minta
2	9	$N \leq 10$
3	10	$N \leq 20$
4	10	$N \leq 1000$ és $Y_i = 0$ ($1 \leq i \leq N$)
5	16	$N \leq 1000$ és ha $Y_i > 0$ akkor $(X_i; Y_i - 1)$ is kijelölt, de $(X_i - 1, Y_i)$ és $(X_i + 1, Y_i)$ nem kijelöltek
6	18	$N \leq 1000$ és $0 \leq Y_i \leq 1$ ($1 \leq i \leq N$)
7	37	nincs további feltétel