

Problem C. Puzzle de hielo

Time limit 2000 ms

Mem limit 262144 kB

Frisk estaba caminando tranquilamente en el bosque cuando se encontró con Papyrus, quien le propuso resolver una serie de puzzles.

En uno de los puzzles, Frisk tiene que deslizarse sobre una plataforma de hielo donde hay zonas de tierra. Al estar en una zona de tierra, puede moverse en cualquier dirección horizontal o vertical, pero una vez se comienza a deslizarse en el hielo no puede cambiar de dirección y avanza hasta llegar a otra zona de tierra.



El objetivo del puzzle es pasar por todas las zonas de tierra, en cualquier orden. El puzzle de Papyrus era sencillo y Frisk lo completó rápidamente, pero se quedó pensando en otras configuraciones del puzzle. ¿Siempre tienen solución?

Resulta que no siempre tienen una solución, pues en algunos casos será imposible llegar de una zona de tierra a otra. Así que Frisk se hizo la siguiente pregunta: Dada una configuración de zonas de tierra, ¿cuál es la mínima cantidad de zonas de tierra que hay que agregar de forma que sea posible pasar por todas ellas?

Frisk está luchando con Flowey, y tampoco sabe teoría de grafos, así que debes ayudarle a responder esta pregunta.

Entrada

La primera línea contiene un entero n ($1 \leq n \leq 100$) indicando la cantidad de zonas de tierra.

Cada una de las siguientes n líneas contienen dos números **enteros** x_i e y_i ($1 \leq x_i, y_i, \leq 1000$), indicando las coordenadas de la i -ésima zona de tierra.

Nota que las direcciones en las cuales está permitido moverse desde una zona de tierra calzan con los ejes X e Y.

Salida

Imprime la mínima cantidad de zonas de tierra que deben ser agregadas de forma que se pueda resolver el puzzle.

Ejemplo 1

Entrada	Salida
2 2 1 1 2	1

Ejemplo 2

Entrada	Salida
2 2 1 4 1	0