## หลุมยุบ (1 sec, 512mb)

ณ ทุ่งแห่งหนึ่ง มีปรากฏการณ์หลุมยุบเกิดขึ้นในหลากหลายพื้นที่ในข้ามคืน ทำให้มีบ้านหลังหนึ่งซึ่งตั้งอยู่ ในทุ่งดังกล่าวถูกตัดขาดจากโลกภายนอก เพราะว่าไม่สามารถเดินทางผ่านหลุมยุบได้ เราต้องการช่วยเหลือคนใน บ้านดังกล่าวโดยทำการถมหลุมที่ยุบลงไปให้เต็มกลับขึ้นมา คุณต้องหาว่าจะต้องถมหลุมเป็นเนื้อที่อย่างน้อยที่สุด เท่าไหร่เพื่อให้บ้านนี้สามารถเดินทางเข้าออกจากทุ่งได้

ในข้อนี้เราจำลองทุ่งนี้เป็นตารางขนาด กว้าง  $1000 \times \text{ยา} 2000 \text{ ช่อง เราสามารถระบุถึงช่องแต่ละช่อง}$  โดยใช้พิกัด (x, y) โดยที่ x คือคอลัมน์ และ y คือแถว เมื่อ 1 <= x,y <= 1000

มีหลุมยุบกินพื้นที่ในช่องต่างๆในตารางจำนวน N ช่อง กำหนดให้บ้านอยู่ที่พิกัด (a, b) รับประกันว่าบ้าน ไม่อยู่ในหลุมยุบและบ้านไม่อยู่ติดกับขอบทุ่งแน่นอน คุณจะต้องหาว่าจะต้องถมหลุมเป็นจำนวนกี่ช่องที่น้อยที่สุด เพื่อให้มีเส้นทางเดินจากบ้านเพื่อที่จะออกจากทุ่งนี้ได้ การจะเดินออกจากทุ่งนั้นคนในบ้านจะต้องเดินไปจนถึงขอบ ทุ่งด้านใดด้านหนึ่งในสี่ด้าน การเดินนั้นจะต้องเดินตามช่องต่างๆ ในทิศบน ล่าง ซ้าย ขวา เท่านั้นห้ามเดินทแยง และเดินผ่านได้เฉพาะช่องที่ไม่ใช่หลุมหรือช่องที่ถมแล้วเท่านั้น

## <u>ข้อมูลนำเข้า</u>

บรรทัดแรก: มีตัวเลข 3 ตัวคือ N a b โดยที่ 1<=N<=50000, 1 < a,b < 1000

บรรทัดที่ 2..1+N: แต่ละบรรทัดมีตัวเลขสองตัว x y ระบุพิกัด (x, y) ของช่องที่มีหลุมยุบอยู่

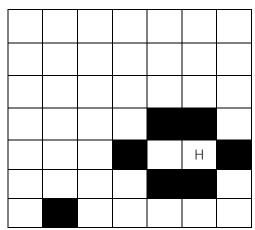
## <u>ข้อมูลส่งออก</u>

บรรทัดเดียว ตัวเลขแสดงจำนวนช่องน้อยสุดที่ต้องถมหลุมยุบเพื่อให้มีทางบ้านไปออกจากทุ่งนี้ได้

## ตัวอย่าง 1

Sample Input	Sample Output
7 6 3 6 2 5 2	1
5 2 4 3 2 1	
7 3 5 4	
6 4	

จากตัวอย่างข้างต้น บ้านอยู่ที่ (6,3) มีหลุมอยู่ที่ช่อง (6,2), (5,2), (4,3), (2,1), (7,3), (5,4), และ (6,4) คำตอบคือ ต้องถม 1 หลุมเพื่อให้มีทางออก



จะเห็นว่าเราถมเพียงแค่หลุมเดียว ก็มีทางออกแล้ว คือ ถมหลุมใดก็ได้ที่ไม่ใช่ (2,1)