

หลุมยุบ (1 sec, 512mb)

ณ ทุ่งแห่งหนึ่ง มีปรากฏการณ์หลุมยุบเกิดขึ้นในหลากหลายพื้นที่ในข้ามคืน ทำให้มีบ้านหลังหนึ่งซึ่งตั้งอยู่ในทุ่งดังกล่าวถูกตัดขาดจากโลกภายนอก เพราะไม่สามารถเดินทางผ่านหลุมยุบได้ เราต้องการช่วยเหลือคนในบ้านดังกล่าวโดยการถมหลุมที่ยุบลงไปให้เต็มกลับขึ้นมา คุณต้องหาว่าจะต้องถมหลุมเป็นเนื้อที่อย่างน้อยที่สุดเท่าไรเพื่อให้บ้านนี้สามารถเดินทางเข้าออกจากทุ่งได้

ในข้อนี้เราจำลองทุ่งนี้เป็นตารางขนาด กว้าง 1000 x ยาว 1000 ช่อง เราสามารถระบุถึงช่องแต่ละช่องโดยใช้พิกัด (x, y) โดยที่ x คือคอลัมน์ และ y คือแถว เมื่อ $1 \leq x, y \leq 1000$

มีหลุมยุบกินพื้นที่ในช่องต่างๆในตารางจำนวน N ช่อง กำหนดให้บ้านอยู่ที่พิกัด (a, b) รับประกันว่าบ้านไม่อยู่ในหลุมยุบและบ้านไม่อยู่ติดกับขอบทุ่งแน่นอน คุณจะต้องหาว่าจะต้องถมหลุมเป็นจำนวนกี่ช่องที่น้อยที่สุดเพื่อให้มีเส้นทางเดินจากบ้านเพื่อที่จะออกจากทุ่งนี้ได้ การจะเดินออกจากทุ่งนั้นคนในบ้านจะต้องเดินไปจนถึงขอบทุ่งด้านใดด้านหนึ่งในสี่ด้าน การเดินนั้นจะต้องเดินตามช่องต่างๆ ในทิศบน ล่าง ซ้าย ขวา เท่านั้นห้ามเดินทแยงและเดินผ่านได้เฉพาะช่องที่ไม่ใช่หลุมหรือช่องที่ถมแล้วเท่านั้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก: มีตัวเลข 3 ตัวคือ N a b โดยที่ $1 \leq N \leq 50000$, $1 < a, b < 1000$

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

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ตัวเลขแสดงจำนวนช่องน้อยที่สุดที่ต้องถมหลุมยุบเพื่อให้มีทางบ้านไปออกจากทุ่งนี้ได้

ตัวอย่าง 1

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

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

					H	

จะเห็นว่าเราถมเพียงแค่หลุมเดียว ก็มีทางออกแล้ว คือ ถมหลุมใดก็ได้ที่ไม่ใช่ (2,1)