

MineSweeper



[Time limit 1 วินาที][Memory limit 128 MB]

By MaStEr

วิธีที่ที่กำลังเบื่อหน่ายจากการกักตัวเขาก็ได้นึกอยากฝึกสมองของเขา เขาจึงเปิดคอมของเขาขึ้นเพื่อเล่นเกม Minesweeper(ไมน์สวீปเปอร์)

“ไมน์สวี่ปเปอร์ (อังกฤษ: Minesweeper) เป็นเกมคอมพิวเตอร์แบบเล่นคนเดียว มีเป้าหมายเพื่อเปิดพื้นที่ของทุ่งกับระเบิดทั้งหมด โดยไม่ทำให้ระเบิดทำงาน ปัจจุบันมีให้เล่นบนระบบคอมพิวเตอร์เกือบทุกแพลตฟอร์ม ฉบับที่รู้จักกันดีที่สุด คือ ฉบับที่ติดตั้งมาพร้อมกับไมโครซอฟท์ วินโดวส์ ตั้งแต่เวอร์ชัน 3.1 เป็นต้นมา” (Ref : Wikipedia)

โดยเกม Minesweeper นั้นแต่ละช่องที่ถูกเปิดแล้วจะบอกจำนวนของระเบิดรอบช่องนั้นโดยนับแนวทแยงด้วย(เป็นทั้งหมด 8 ช่องรอบช่องนั้น) เช่น



โดยวิธีที่ต้องการรู้ว่าจะช่องที่แสดงหมายเลข 0 - 8 จะมีกี่ช่องถ้าเขาทราบพิกัดของระเบิดทั้งหมดแล้ว เมื่อช่องทั้งหมดถูกเปิด โดยไม่นับช่องที่มีระเบิดอยู่

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก n, m คือจำนวนแถว และจำนวนคอลัมน์ ของแผนที่ MineSweeper ตามลำดับ ($1 \leq n, m \leq 1,000,000$) ** 50%ของชุดทดสอบ $1 \leq n, m \leq 1,000$

บรรทัดที่สอง รับ k คือจำนวนระเบิดทั้งหมดในแผนที่นี้ ($0 \leq k \leq 100,000$)
** 20%ของชุดทดสอบ $1 \leq k \leq 10,000$ และ $1 \leq n, m \leq 100$

อีก k บรรทัดต่อมา รับค่า x, y คือพิกัด แถว และ คอลัมน์ ของระเบิดแต่ละลูกตามลำดับ (โดยช่องบนซ้ายสุดจะมีพิกัด (1,1)) , ($1 \leq x \leq n$) , ($1 \leq y \leq m$) ** รับประกันว่าจะมีระเบิดไม่เกิน 1 ลูกใน 1 พิกัด

ข้อมูลส่งออก

มี 9 บรรทัดแสดงจำนวนเลขแต่ละตัวว่ามีจำนวนเท่าไรบ้าง โดยบรรทัดที่ i จะแสดงค่า $i - 1$ และ จำนวนช่องที่มีเลข $i - 1$ คั่นด้วยช่องว่าง ** คำตอบอาจมีค่าเกิน INT_MAX

ตัวอย่างชุดทดสอบ

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 5	0 3
3	1 5
2 1	2 4
3 5	3 0
3 3	4 0
	5 0
	6 0
	7 0
	8 0

5 5	0 6
5	1 6
1 1	2 8
2 2	3 0
3 3	4 0
4 4	5 0
5 5	6 0
	7 0
	8 0

คำอธิบายชุดทดสอบ

กำหนดให้ x คือช่องที่มีระเบิดและตัวเลขต่างๆคือจำนวนระเบิดรอบๆช่องนั้นๆ

ชุดทดสอบที่ 1

1	1	0	0	0
X	2	1	2	1
1	2	X	2	X

จากตัวอย่างจะได้ว่ามีช่องที่ไม่มีระเบิด
อยู่รอบๆเลขทั้งหมด 3 ช่อง มีระเบิดอยู่รอบๆ 1
ลูก 5 ช่อง มีระเบิดอยู่รอบๆ 2 ลูก 4 ช่อง

ชุดทดสอบที่ 2

X	2	1	0	0
2	X	2	1	0
1	2	X	2	1
0	1	2	X	2
0	0	1	2	X

จากตัวอย่างจะได้ว่ามีช่องที่ไม่มีระเบิด
อยู่รอบๆเลขทั้งหมด 6 ช่อง มีระเบิดอยู่รอบๆ 1
ลูก 6 ช่อง มีระเบิดอยู่รอบๆ 2 ลูก 8 ช่อง

ชุดทดสอบย่อย

20% ของชุดทดสอบ $n, m \leq 100, k \leq 10,000$

50% ของชุดทดสอบ $n, m \leq 1,000, k \leq 10,000$

70% ของชุดทดสอบ $n, m \leq 45,000, k \leq 100,000$

100% ของชุดทดสอบ $n, m \leq 1,000,000, k \leq 100,000$