Lobster

ในทะเลอันกว้างใหญ่ไพศาลและที่สำคัญไม่มีก้อนหินเลย ซึ่งมีลักษณะเป็นตาราง 2 มิติขนาดกว้าง N ยาว M หน่วย จุดบนซ้ายมีตำแหน่ง (0, 0) จุดล่างขวามีตำแหน่ง (N-1, M-1)

วันหนึ่งได้มีปีศาจกุ้งเผากำเนิดขึ้น ซึ่งปีศาจตัวนี้มีความต้องการที่จะทำลายทะเลแห่งนี้ลงให้ได้ วิธีการก็คือเขาจะโยนก้อนหินยักษ์ลงบนตำแหน่งๆหนึ่งในทะเลทีละก้อนๆ Q ครั้ง ในทุกครั้งที่ปีศาจโยนก้อนหินระบบการเตือนภัยของทะเลแห่งนี้จะแจ้งเตือน**จำนวนตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัย**มาที่หอบังคับการของร้านอาหารทะเล

ตำแหน่ง (x, y) จะถูกนับเป็น **ตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัย** ก็ต่อเมื่อตำแหน่ง (x, y) มีก้อนหินวางอยู่ หรือ ไม่สามารถว่ายน้ำจากตำแหน่ง (x, y) ออกจากทะเลแห่งนี้ได้ (ตำแหน่งที่ x = -1 หรือ x = N หรือ y = -1 หรือ y = M) โดยการว่ายน้ำจะว่ายได้แค่ 4 ทิศทาง (ซ้าย ขวา บน ล่าง) และ ไม่สามารถว่ายเข้าที่จุดที่มีก้อนหินวางอยู่

เนื่องจากระบบเตือนภัยของทะเลถูกปีศาจกุ้งเผากินไปโดยบังเอิญ ร้านอาหารทะเลจึงได้ไหว้วานให้คุณมาช่วยเหลือด้วยการเขียนโปรแกรม

**Input**

บรรทัดแรกรับจำนวนเต็ม N, M และ Q ตามลำดับ

Q บรรทัดต่อมารับค่า Xi และ Yi แทนตำแหน่งที่วางก้อนหินครั้งที่ i

**Output**

Q บรรทัดคืนค่าจำนวนตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัยหลังวางหินก้อนที่ i

**Constraints**

1 ≤ N \* M ≤ 105

0 <= Xi < N และ 0 <= Yi < M สำหรับ 1 <= i <= Q