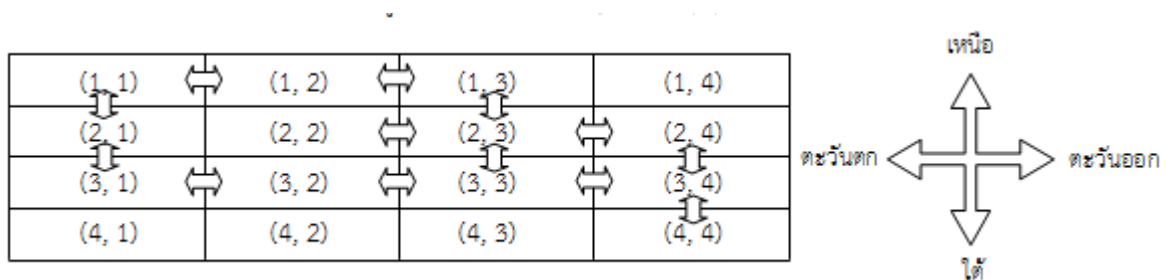


1.0 second(s), 16 MB

เมืองแห่งหนึ่งมีพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาด a แถวคูณ b คอลัมน์และแบ่งเขตเป็นจำนวนเท่ากับ $a \times b$ เขต

แต่ละเขตจะมีพิกัด (i, j) โดยเขตที่พิกัด $(1, 1)$ จะอยู่ที่มุมซ้ายบนของพื้นที่สี่เหลี่ยม

และแต่ละเขตจะมีท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับเขตเพื่อนบ้านหรือไม่ก็ได้ ดังแสดงในรูป (ให้เครื่องหมาย ลูกศร แสดงถึงท่อระบายน้ำที่เชื่อมระหว่างเขต)



กำหนดให้เขตที่พิกัด $(1, 1)$ เป็นจุดเริ่มปล่อยน้ำทิ้ง

โดยจะสามารถระบายน้ำทิ้งไปยังท่อระบายน้ำที่เชื่อมอยู่กับเขตนั้นๆ

และแต่ละท่อใช้เวลาระบายน้ำทิ้งจากเขตหนึ่งไปยังเขตหนึ่งด้วยเวลาหนึ่งหน่วย น้ำสามารถไหลได้ 4 ทิศทาง

คือไหลไปยังเขตทิศเหนือ ไหลลงเขตทิศใต้ ไหลไปเขตทางตะวันออก และ ไหลไปเขตทางตะวันตก

โดยเขตรับน้ำจะไม่สามารถระบายน้ำกลับไปยังเขตก่อนหน้าที่ระบายน้ำมาให้

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาระยะเวลาที่น้อยที่สุด ที่น้ำทิ้งอย่างน้อย 2 สายจะมาบรรจบกัน

พร้อมทั้งบอกพิกัดของเขตที่น้ำทิ้งมาบรรจบกัน (รับประกันว่าข้อมูลนำเข้าทุกชุด

จะมีเขตที่น้ำสองสายมาบรรจบกันที่เกิดขึ้นเร็วที่สุด เพียงเขตเดียวเสมอ) โดยจากรูปตัวอย่างข้างบนนี้

น้ำทิ้งจะเริ่มตันที่ $(1, 1)$ ในช่วงเวลาที่ 1 และเคลื่อนไปสู่ $(2, 1)$ และ $(1, 2)$ ในช่วงเวลาที่ 2 จากนั้นจึงไปสู่ $(3, 1)$ และ $(1, 3)$ ในช่วงเวลาที่ 3 และถึง $(3, 2)$ กับ $(2, 3)$ ในช่วงเวลาที่ 4 และสุดท้ายจึงมาบรรจบกันที่พิกัด $(3, 3)$

ในช่วงเวลาที่ 5 ตามลำดับ

กำหนดให้แต่ละเขตสามารถมีรูปแบบการติดตั้งท่อระบายน้ำได้ทั้งหมด 4 รูปแบบ

เมื่อพิจารณาการเชื่อมต่อทางทิศตะวันออกและทิศใต้เท่านั้น ได้แก่ R หมายถึงเขตนั้นมีท่อระบายน้ำเชื่อมกับเขตทิศตะวันออก, D หมายถึงเขตนั้นมีท่อระบายน้ำเชื่อมกับเขตทิศใต้, B หมายถึงเขตนั้นมีท่อระบายน้ำเชื่อมกับทั้งเขตทิศตะวันออกและทิศใต้, และ N หมายถึงเขตนั้นไม่มีท่อระบายน้ำเชื่อมกับเขตทิศตะวันออกและทิศใต้

ข้อมูลนำเข้า

1. บรรทัดแรกเป็นค่าของตัวแปร a และ b โดยที่ $2 \leq a, b \leq 100$
2. บรรทัดที่สองถึง $a + 1$ แต่ละบรรทัด มีตัวอักษรทั้งหมด b ตัว คั่นด้วยช่องว่าง แต่ละตัวระบุถึงสถานะการมีท่อระบายน้ำของเขตแต่ละเขตในพิกัด (i, j) โดยเริ่มจากพิกัดที่ $(1, 1)$ ไปเรื่อยๆ ตามลำดับ และ $1 \leq i \leq a$ และ $1 \leq j \leq b$

ข้อมูลส่งออก

1. บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม 1 ตัว แสดงถึงช่วงเวลาที่น้ำทิ้งมาบรรจบกัน
2. บรรทัดที่สองเป็นจำนวนเต็ม 2 ตัว คั่นด้วยช่องว่าง ซึ่งเป็นพิกัด (i, j) ที่น้ำทิ้งมาบรรจบกัน

ที่มา : การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติครั้งที่ 7 (NUTOI7)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 4 B R D N D R B D R R R D N N N N	5 3 3
3 4 B B B D D N R B R R R N	5 2 4