

Trouble in Songthaew

TIME LIMIT: 1 SECOND | MEMORY LIMIT: 8 MiB

เมื่อถึงเวลา 17 นาฬิกา 45 นาทีตามเวลงท้องถิ่นของประเทศไทย นักเรียนสอวน.คอมพิวเตอร์ศูนย์โรงเรียนยุพราชวิทยาลัยจะทำการนั่งรถสองแถวกลับสู่โรงแรมของตัวเอง แต่เมื่อรถกำลังแล่นอยู่บนถนนดี ๆ นั้นประตูลังรถก็ได้เปิดออก! (เอ้าเห้ย) และด้วยความที่สัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน (μ) ของเก้าอี้มีค่าต่ำมาก ทำให้นักเรียนได้ไหลออกจากรถและตกลงไปยังบ่อน้ำ (เย็นชื่นใจ) ตอนนี้คุณต้องคำนวณว่าบ่อน้ำจะมีการกระจายในรูปแบบใด โดยการกระจายของน้ำจะมีเงื่อนไขดังนี้

- บ่อน้ำที่นักเรียนตกลงไปจะมีขนาด $n * m$ ช่อง
- บ่อน้ำจะมีสิ่งกีดขวางอยู่ทั้งหมด k ช่อง อยู่ที่ตำแหน่ง $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_k, y_k)$
- นักเรียนจะตกลงไปในบ่อน้ำที่ตำแหน่ง (x, y)
- เราจะบันทึกการกระจายของน้ำ ณ เวลา t โดยวินาทีแรกจะนับเป็นวินาทีที่ 0
- สัมประสิทธิ์การกระจายของน้ำ ณ จุดที่นักเรียนตกไปถือว่าเป็น 0
- ทุก ๆ 1 วินาที น้ำจะกระจายไปทางข้างบน ข้างล่าง ข้างซ้าย และข้างขวา 1 ช่อง
- น้ำไม่สามารถไหลผ่านสิ่งกีดขวางได้
- ทุก ๆ ครั้งที่น้ำกระจายตัวไปทางอื่น สัมประสิทธิ์ของการกระจาย ณ ช่องนั้นจะเพิ่มขึ้น 1
- หากสัมประสิทธิ์การกระจายของน้ำที่ต่างกันมาพบกัน ให้บันทึกเป็นสัมประสิทธิ์ที่มีค่าน้อยกว่าเสมอ

หน้าที่ของคุณคือส่งออกสัมประสิทธิ์การกระจายของน้ำ (mod 10) เมื่อเวลาผ่านไป t วินาทีของตาราง $n * m$



(รูปภาพของนักเรียนในค่ายคนหนึ่งที่ตกลงไปในน้ำเพราะไหลลงจากที่นั่งของรถ)

ข้อมูลนำเข้า

รับจำนวนเต็ม n ($1 \leq n \leq 12$), m ($1 \leq m \leq 12$), x ($0 \leq x < n$) และ y ($0 \leq y < m$) แทนขนาดของบ่อน้ำและตำแหน่งที่นักเรียนตกลงไปตามลำดับ จากนั้นบรรทัดต่อไปรับจำนวนเต็ม t ($0 < t < 25$) และ k ($0 \leq k < n*m$) โดยรับประกันว่านักเรียนจะไม่ตกลงไปที่จุดที่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อมูลส่งออก

ส่งออกสัมประสิทธิ์การกระจายของน้ำ (mod 10) ขนาด $n*m$ โดยสัมประสิทธิ์การกระจายของน้ำที่ตารางจะเริ่มที่ 0 เสมอ แต่ถ้าเป็นสิ่งกีดขวางให้ส่งออก 'X' แทน

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออกที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 5 0 0	01230
3 0	12300
	23000
	30000
	00000

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

บ่อน้ำมีขนาด $5*5$ ช่อง ต้องการทราบสัมประสิทธิ์การกระจายของวินาทีที่ 3 และไม่มีสิ่งกีดขวางเลย ($k=0$)

นักเรียนตกน้ำที่จุด (0, 0)

วินาทีที่ 1 น้ำกระจายไปด้านขวาและด้านล่างทำให้สัมประสิทธิ์การกระจายของช่อง (0, 1) และ (1, 0) เป็น 1

วินาทีที่ 2 น้ำ ณ ตำแหน่ง (0, 1) และ (1, 0) กระจายตัวไปด้านขวาและด้านล่าง ทำให้สัมประสิทธิ์การกระจายของช่อง (0, 2), (1, 1) และ (2, 0) เป็น 2

วินาทีที่ 3 น้ำ ณ ตำแหน่ง (0, 2), (1, 1) และ (2, 0) จะกระจายไปตำแหน่ง (0, 3), (1, 2), (2, 1) และ (3, 0) ทำให้สัมประสิทธิ์ของช่องเหล่านั้นเป็น 3

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออกที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 5 0 0	0X000
3 3	1X000
0 1	23X00
1 1	30000
2 2	00000

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออกที่ 3

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 5 2 2	00434
4 3	00X23
1 2	0X012
2 1	00X23
3 2	00434

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออกที่ 4

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 6 1 5	654321
6 1	543210
3 3	654321
	065X32

ปัญหาย่อย

(40 คะแนน) $k = 0$

(60 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม