

## ผลรวมสามเหลี่ยม

1.5 second, 512 MB

คุณมีตารางขนาด  $N \times N$  ( $N$  แถว นับเป็นแถวที่ 1 -  $N$  เริ่มที่แถวบน และ  $N$  คอลัมน์ นับเป็นคอลัมน์ที่ 1 -  $N$  จากทางซ้าย) ที่มีข้อมูลเป็นจำนวนเต็มคู่ คุณได้รับคำถามในรูปแบบดังนี้

- $R, C, L$  : ให้หาผลรวมของข้อมูลของส่วนของตารางที่มีลักษณะสามเหลี่ยมมุมฉากขนาด  $L$  ที่มีจุดมุมฉากอยู่ที่มุมล่างขวา และช่องดังกล่าวอยู่ที่คอลัมน์  $C$  แถวที่  $R$  ช่องในตารางที่ถูกถามแค่ครั้งเดียวให้นับเป็นค่าครึ่งหนึ่งของค่าในช่อง

ตัวอย่างของคำถามในตารางเป็นดังรูปด้านล่าง

2	8	4	4
2	6	6	0
4	2	2	6
0	2	8	4

2	8	4	4
2	6	6	0
4	2	2	6
0	2	8	4

2	8	4	4
2	6	6	0
4	2	2	6
0	2	8	4

- คำตอบผลรวมของคำถามสีแดง  $R=3, C=4, L=3$  คือ  $0 + 2 + 6 + 2/2 + 6/2 + 4/2 = 14$
- คำตอบผลรวมของคำถามเขียว  $R=4, C=2, L=2$  คือ  $2 + 2/2 + 0/2 = 3$
- คำตอบผลรวมของคำถามน้ำเงิน  $R=3, C=4, L=1$  คือ  $6/2 = 3$

เมื่อเริ่มต้น ตารางจะมีค่าเป็น 0 ทุกช่อง ระหว่างการทำงาน คุณจะได้รับคำสั่งให้แก้ค่าในตารางพร้อม ๆ กับคำถาม ในบางปัญหาย่อย คำถามจะมาถึงหลังการแก้ค่าในตารางทั้งหมด

ให้คุณเขียนโปรแกรมรับคำถามและคำสั่งแก้ค่าในตาราง และตอบคำถามให้ถูกต้อง

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N, M$  ( $1 \leq N \leq 2,000$ ;  $1 \leq M \leq 400,000$ )

อีก  $M$  บรรทัดระบุคำถามและการแก้ไข ในรูปแบบต่อไปนี้ แต่ละบรรทัดจะเริ่มด้วยจำนวนเต็ม  $T$  ซึ่งระบุประเภทการทำงาน

- เมื่อ  $T = 1$  จะเป็นคำถาม และจะตามด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน  $R, C, L$  ( $1 \leq R \leq N$ ;  $1 \leq C \leq N$ ;  $1 \leq L \leq R$ ;  $1 \leq L \leq C$ )
- เมื่อ  $T = 2$  จะเป็นการแก้ไขตาราง จะตามด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน  $R, C, V$  ให้แก้ตารางในแถว  $R$  คอลัมน์  $C$  เป็น  $V$  รับประกันว่า  $V$  เป็นจำนวนเต็มคู่ ( $1 \leq R \leq N$ ;  $1 \leq C \leq N$ ;  $0 \leq V \leq 10,000$ )

## ข้อมูลส่งออก

มีเท่ากับจำนวนบรรทัดที่  $T=1$  ให้ตอบผลรวมของส่วนของตารางตามที่ระบุในคำถาม

## ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (5%):  $N \leq 10$
- ปัญหาย่อย 2 (15%): บรรทัดที่  $T=1$  จะอยู่หลังบรรทัดที่  $T=2$  ทั้งหมด
- ปัญหาย่อย 3 (20%):  $N \leq 500$ ;  $M \leq 100,000$
- ปัญหาย่อย 4 (60%): ไม่มีเงื่อนไขอื่น

### ตัวอย่าง 1

Input	Output
4 8	26
2 2 4 10	12
2 3 2 4	4
2 3 3 6	
2 3 4 8	ตารางสุดท้ายคือ
2 4 2 10	
1 3 4 3	0 0 0 0
1 4 2 2	0 0 0 10
1 3 4 1	0 4 6 8
	0 10 0 0

### ตัวอย่าง 2

Input	Output
4 10	26
2 2 4 10	10
2 3 2 4	10
2 3 3 6	
2 3 4 8	
2 4 2 10	
1 3 4 3	
2 3 2 0	
2 3 4 20	
1 4 2 2	
1 3 4 1	