

Jelly

1 sec, 512mb

มีก้อนเยลลี่ 3 มิติรูปลูกบาศก์จตุรัสขนาด $X * Y * Z$ ลูกบาศก์ขึ้นติเมตร ซึ่งแบ่งเป็นช่องเล็ก ๆ จำนวน $X * Y * Z$ ช่อง ขนาดเท่า ๆ กัน แต่ละช่องกำกับด้วยพิกัด (x, y, z) โดยที่ $1 \leq x \leq X$ และ $1 \leq y \leq Y$ และ $1 \leq z \leq Z$ เยลลี่นี้เป็นเยลลี่จืด ๆ กินแล้วไม่อร่อย คุณเลยต้องการจะปรุงรสเพิ่มความอร่อยให้เยลลี่นี้ คุณมีคหาวิเศษอยู่อันหนึ่ง ซึ่งสามารถเสกเพิ่มความอร่อยให้กับกลุ่มของช่องบางช่องในเยลลี่นี้ได้ โดยตอนเริ่มต้นให้ถือว่าช่องแต่ละช่องมีความอร่อยเป็น 0

การเสกความอร่อยของคหาแต่ละครั้งนั้นค่อนข้างประหลาด เราจะต้องเลือกค่าพิกัด $(x1, y1, z1)$ และ $(x2, y2, z2)$ พร้อมด้วยค่าเปลี่ยนแปลงความอร่อย $v1, v2$ ซึ่งเมื่อเสกแล้ว จะทำให้ความอร่อยของ ช่อง (x, y, z) ใด มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

- ช่อง (x, y, z) ที่ $x1 \leq x \leq x2$ และ $y1 \leq y \leq y2$ และ $z1 \leq z \leq z2$ จะมีความอร่อยเปลี่ยนแปลงไป $v1$
- ช่อง (x, y, z) ที่ $(x < x1$ หรือ $x > x2)$ และ $(y < y1$ หรือ $y > y2)$ และ $(z < z1$ หรือ $z > z2)$ จะมีความอร่อยเปลี่ยนแปลงไป $v2$

เมื่อเสกไปเรื่อย ๆ คุณก็เริ่มที่จะงงว่าตอนนี้เยลลี่อร่อยขนาดไหน คุณทราบว่ เวลาคนกินนั้นจะตัด เยลลี่ออกเป็นส่วน ๆ คุณก็เลยอยากจะทราบว่ถ้าตัดเยลลี่มาแต่ละแบบนั้น จะมีผลรวมของความอร่อยในแต่ละช่องเป็นเท่าไร โดยที่ไม่ต้องตัดเยลลี่ออกมาจริง ๆ เพียงแค่คำนวณค่าเท่านั้น รูปแบบของการตัดมีทั้งหมด 3 แบบ โดยจะต้องเลือกบริเวณที่จะตัดด้วยค่า low, high ดังนี้

- ตัดตามแกน x คือพิจารณาทุก ๆ ช่อง (x, y, z) ที่ $x \geq \text{low}$ และ $x \leq \text{high}$
- ตัดตามแกน y คือพิจารณาทุก ๆ ช่อง (x, y, z) ที่ $y \geq \text{low}$ และ $y \leq \text{high}$
- ตัดตามแกน z คือพิจารณาทุก ๆ ช่อง (x, y, z) ที่ $z \geq \text{low}$ และ $z \leq \text{high}$

มีเหตุการณ์เกิดขึ้น Q เหตุการณ์ โดยที่เหตุการณ์มีอยู่สองประเภทคือเหตุการณ์การเสกความหวานเพิ่มด้วยคหา และ เหตุการณ์สอบถามความหวาน จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณว่าผลรวมความหวานของช่องที่สนใจในการถามแต่ละครั้งนั้นเป็นเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 4 ตัวคือ sx, sy, sz และ t ซึ่งบอกถึงขนาดของเยลลี่ ($1 \leq sx, sy, sz \leq 1,000,000$) และ จำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น t ($1 \leq t \leq 50,000$)
- หลังจากนั้นอีก t บรรทัดจะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับ บรรทัดละ 1 เหตุการณ์ แต่ละบรรทัดจะขึ้นต้นด้วยตัวเลข 0 หรือ 1 เพื่อบอกประเภทของเหตุการณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - ถ้าขึ้นต้นด้วย 0 จะเป็นการเหตุการณ์ใช้คหา ซึ่งจะประกอบด้วยตัวเลขอีก 8 ตัว ซึ่งระบุถึงรายละเอียดของการใช้คหาได้แก่ $x1, x2, y1, y2, z1, z2, v1$ และ $v2$ โดยที่ $1 \leq x1 \leq x2 \leq sx$ และ $1 \leq y1 \leq y2 \leq sy$ และ $1 \leq z1 \leq z2 \leq sz$ และ $1 \leq v1, v2 \leq 1000$
 - ถ้าขึ้นต้นด้วย 1 จะเป็นเหตุการณ์ถาม ซึ่งจะประกอบด้วยตัวเลขอีก 3 ตัวคือ $d, \text{low}, \text{high}$ โดยที่ d นั้นเป็นตัวระบุว่เป็นการถามในทิศทางใด ดังนี้
 - ถ้า d เป็น 1 แปลว่เราต้องการทราบผลรวมของทุกช่อง (x, y, z) ที่ $\text{low} \leq x \leq \text{high}$
 - ถ้า d เป็น 2 แปลว่เราต้องการทราบผลรวมของทุกช่อง (x, y, z) ที่ $\text{low} \leq y \leq \text{high}$

- ถ้า d เป็น 3 แปลว่าเราต้องการทราบผลรวมของทุกช่อง (x,y,z) ที่ $low \leq z \leq high$

ข้อมูลส่งออก

สำหรับแต่ละเหตุการณ์ที่เป็นการถามค่า ให้พิมพ์ค่าผลรวมของช่องที่ต้องการถาม เนื่องจากค่าที่จะพิมพ์นั้นอาจจะมีขนาดใหญ่มาก ให้พิมพ์เฉพาะผลของการหารค่าดังกล่าวด้วย $10^9 + 7$

ตัวอย่าง

Input	Output
3 4 5 5	1242
0 2 3 1 1 1 1 1 2	1136
0 2 3 2 2 4 5 10 20	
0 1 2 2 3 1 4 100 200	
1 1 2 3	
1 2 3 4	

ขอบเขตของข้อมูล

10% ของข้อมูลทดสอบจะมีค่า $s_x, s_y, s_z \leq 10$ และ $t \leq 100$