



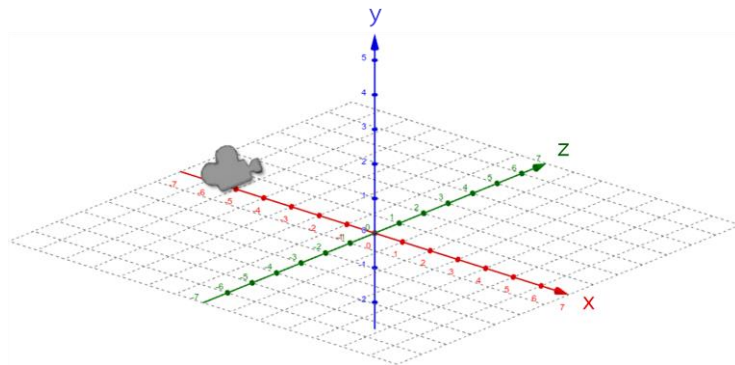
# Retconning Game



การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

เขียนวันที่ 2 ส.ค. 2566

ในสถานีวิภาค คุณได้คิดค้นเกมส์สำหรับเล่นกับเพื่อนร่วมงานในช่วงเวลาพักผ่อนขึ้นมา เกมส์นี้เป็นการควบคุมเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงขนาดเล็ก มีการกำหนดขนาดพื้นที่  $M \times N \times O$  ช่อง แบ่งเป็น M แถว (แนวแกน x) N หลัก (แนวแกน y) O ชั้น (แนวแกน z) แต่ช่องอาจจะมียูโกมขนาด  $1 \times 1$  ลอยอยู่ในการเล่นเกมส์ดังกล่าว ผู้เล่นสามารถเลือกเปิดแล้วปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงในแต่ละทิศทางภายในพื้นที่ให้ยูโกมไปตามทิศแกนใดก็ได้ คุณอยากทราบว่าจากสถานะของเกมส์เมื่อตอนเริ่มต้น ถ้าผู้เล่นเปิดปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงดึงยูโกมไปในทิศต่างๆ จำนวน C คำสั่ง สถานะของเกมส์จะเปลี่ยนไปเป็นอย่างไร



ให้เขียนโปรแกรมรับรับสถานะของเกมส์เริ่มต้น มุมมอง (หันหน้าไปทิศ Y, ทิศที่ชี้ไปด้านบนจากทิศที่มอง P) และคำสั่งการเปลี่ยนแปลงของแรงโน้มถ่วงจำลอง จากนั้นคำนวณหาสถานะของเกมส์หลังจากได้เปิดปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงตามคำสั่งครบแล้ว โดยแสดงข้อมูลจำลองในทิศที่กล้องในพื้นที่หันหน้าเข้าถ่าย F มีทิศ R เป็นทิศชี้ไปด้านบนจากทิศที่มอง

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม M N O Y P F R และ C ( $2 \leq M, N, O, C \leq 10$ ;  $Y, P, F, R \in \{\pm x, \pm y, \pm z\}$ )

บรรทัดที่สองระบุชุดคำสั่งการเปิดปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงตามลำดับจำนวน C คำสั่ง กล่าวคือคำสั่งที่  $C_i$  สำหรับ  $1 \leq i \leq C$  จะระบุคำสั่งในรูปของ  $\{\pm x, \pm y, \pm z\}$

อีกหลายบรรทัด (ขึ้นอยู่กับทิศที่หันหน้าไปและทิศที่ชี้ไปทางด้านบนของทิศที่สังเกต) ระบุตำแหน่งที่มียูโกมในพื้นที่ กล่าวคือบรรทัดที่  $i + 2$  สำหรับ  $1 \leq i \leq N$  จะระบุจำนวนเต็ม M จำนวน มีค่า  $0 \leq M_j < 2^O$  เมื่อ  $1 \leq j \leq M$  โดยข้อมูลต้องถูกแปลงเป็นเลขฐานสอง และมองจากใกล้ทิศที่สังเกตไล่ออกไปทีละหลัก 0 หมายถึงไม่มียูโกมในช่องนั้นและ 1 หมายถึงมียูโกมในช่องนั้น เช่น กำหนดให้ M, N, O, Y, P มีค่าเป็น 2, 3, 5, +z, +y เมื่อดูเฉพาะช่องที่ M = 1 และ N = 2 พบว่ามียูโกมในช่อง (1, 2, 1), (1, 2, 3), (1, 2, 4) ซึ่งสมมติสถานะให้การมีเป็น 1 ไม่มีเป็น 0 และมองเรียงจาก O = 1 ถึง 5 จะเห็นเป็น 10110 แล้วข้อมูลนำเข้าที่ 1 ในบรรทัดที่ 2 + 1 (บวกบรรทัดแรก) จะมีค่าเท่ากับ  $2^{1-1} + 2^{3-1} + 2^{4-1} = 1 + 4 + 8 = 13$

หมายเหตุ: M, N, O อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามทิศทางการแสดงสถานะของเกมส์

## ข้อมูลส่งออก

มีหลายบรรทัด (ขึ้นอยู่กับทิศที่หันหน้าไปและทิศที่ชี้ไปทางด้านบนของทิศที่สังเกต) ระบุสถานะของเกมส์ไล่ไปที่ละแกนจากบนซ้ายสุดไปล่างขวาสุดของด้านที่สังเกต แสดงตำแหน่งที่มียูโกมทั้งหมดในแต่ละชั้นของแถวและหลักนั้นๆ โดยการนับเป็นตำแหน่งจากใกล้ด้านที่สังเกตที่สุดออกไป แล้วแปลงเป็นเลขฐานสิบ (ในรูปแบบเดียวกันกับข้อมูลนำเข้า)

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 2 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 512 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
4 4 4 +z +y +z +y 3	0 0 0 8
+z +x -y	0 8 8 8
8 0 0 0	0 8 8 12
8 0 2 8	8 12 12 12
2 0 9 8	
3 5 12 1	

ตัวอย่าง 2

Input	Output
5 7 8 +x -z +y +z 5	1 63 127 127 127
-z -x +y -y +z	0 0 15 31 63
1 1 9 22 8 0 0	0 0 0 3 31
4 1 1 0 17 1 0	0 0 0 1 7
0 25 0 0 4 12 4	0 0 0 0 1
0 8 6 0 16 0 1	0 0 0 0 0
0 0 4 21 17 0 9	0 0 0 0 0
0 8 12 0 16 8 5	0 0 0 0 0
16 17 12 0 0 1 8	
2 0 8 1 2 1 24	