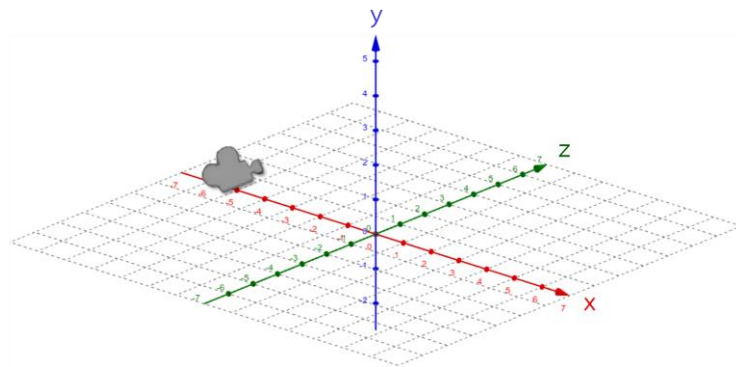




ในสถานีวิภาค คุณได้คิดค้นเกมส์สำหรับเล่นกับเพื่อนร่วมงานในช่วงเวลาพักผ่อนขึ้นมา เกมส์นี้เป็นการควบคุมเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงขนาดเล็ก มีการกำหนดขนาดพื้นที่ $M \times N \times O$ ช่อง แบ่งเป็น M แถว (แนวแกน x) N หลัก (แนวแกน y) O ชั้น (แนวแกน z) แต่ช่องอาจจะมีลูกอมขนาด 1×1 ลอยอยู่ในการเล่นเกมส์ดังกล่าว ผู้เล่นสามารถเลือกเปิดแล้วปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงในแต่ละทิศทางภายในพื้นที่ให้ลูกอมไปตามทิศแกนใดก็ได้ คุณอยากทราบว่าจากสถานะของเกมส์เมื่อตอนเริ่มต้น ถ้าผู้เล่นเปิดปิดเครื่องจำลองแรงโน้มถ่วงดังลูกอมไปในทิศต่างๆ 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) ระบุตำแหน่งที่มีลูกอมในพื้นที่ 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 หมายถึงไม่มีลูกอมในช่องนั้นและ 1 หมายถึงมีลูกอมในช่องนั้น เช่น กำหนดให้ M, N, O, Y, P มีค่าเป็น 2, 3, 5, $+z, +y$ เมื่อดูเฉพาะช่องที่ $M = 1$ และ $N = 2$ พบว่ามีลูกอมในช่อง (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) ระบุสถานะของเกมไล่ไปที่
ละแกนจากบนซ้ายสุดไปล่างขวาสุดของด้านที่สังเกต แสดงตำแหน่งที่มีลูกอมทั้งหมดในแต่ละชั้นของแถวและ
หลักนั้นๆ โดยการนับเป็นตำแหน่งจากใกล้ด้านที่สังเกตที่สุดออกไป แล้วแปลงเป็นเลขฐานสิบ (ในรูปแบบ
เดียวกันกับข้อมูลนำเข้า)

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 2 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 512 MB

ตัวอย่าง 1

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

ตัวอย่าง 2

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