

## Another range query

ในห้องเรียนเราได้เรียน range query มาหลายแบบแล้ว ในข้อนี้แตกต่างออกไปเล็กน้อย มาลองดูกัน

+ - 0 + - 0 — 0 - + + + 0 + - - 0 - 0 + - + 0 + - - - 0

กำหนดให้มีลำดับของเลขจำนวนเต็ม  $N$  จำนวนมาให้  $(x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n)$  จากนั้นจะมีการสอบถาม  $K$  ครั้ง โดยที่แต่ละครั้งจะเป็นไปได้ 2 คำสั่งดังนี้

- คำสั่ง Change (C) สำหรับเปลี่ยนค่า 1 ค่าในลำดับ
- คำสั่ง Product (P) สำหรับหาผลคูณในช่วงที่ระบุ ทั้งนี้คุณจะได้รับเลขจำนวนเต็ม  $i$  และ  $j$  เพื่อเป็นการถามว่า ผลคูณของ  $x_i * x_{i+1} * x_{i+2} * \dots * x_j$  นั้นเป็นบวก เป็นลบ หรือศูนย์

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม  $N$  และ  $K$  แทนจำนวนเลขในลำดับและจำนวนครั้งในการถาม  $1 \leq N, K \leq 10^5$

บรรทัดที่สอง เป็นเลขจำนวนเต็ม  $N$  จำนวนแต่ละจำนวนคั่นด้วยช่องว่าง เป็นค่าเริ่มต้นของลำดับ โดยที่  $-100 \leq x_i \leq 100$  สำหรับแต่ละ  $i = 1, 2, \dots, N$

อีก  $K$  บรรทัด แต่ละบรรทัดเป็นการอธิบายคำสั่ง เริ่มต้นด้วย "C" หรือ "P"

- ถ้าขึ้นต้นด้วย C จะเป็นคำสั่ง Change และจะตามด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน  $i$  และ  $v$  แทน  $x_i$  เปลี่ยนค่าเป็น  $v$  โดยที่  $1 \leq i \leq N$  และ  $-100 \leq v \leq 100$
- ถ้าขึ้นต้นด้วย P จะเป็นคำสั่ง Product และจะตามด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน  $i$  และ  $j$  แทนผลคูณในช่วง  $i$  และ  $j$  โดยที่  $(1 \leq i \leq j \leq N)$  ทั้งนี้แต่ละชุดทดสอบจะมีคำสั่ง P อย่างน้อย 1 ครั้ง

### ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัดเป็นข้อความแทนผลลัพธ์ที่ได้ของคำสั่ง Product โดยที่อักขระตัวที่  $i$  ในข้อความจะแทนผลลัพธ์ของคำสั่ง Product ครั้งที่  $i$  โดยที่ถ้าคำตอบเป็นบวกให้แสดงเครื่องหมายบวก '+' ถ้าเป็นลบให้แสดงเครื่องหมายลบ '-' และถ้าเป็นศูนย์ให้แสดงเลขศูนย์ '0'

## ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 6 -2 6 0 -1 C 1 10 P 1 4 C 3 7 P 2 2 C 4 -5 P 1 4	0+-
5 9 1 5 -2 4 3 P 1 2 P 1 5 C 4 -5 P 1 5 P 4 5 C 3 0 P 1 5 C 4 -5 C 4 -5	++-0

อธิบายเคสแรก

เริ่มต้นลำดับมีค่าเป็น -2 6 0 -1

หลังจากนั้นเปลี่ยนค่า C 1 10 จะได้ 10 6 0 -1

จากนั้นถาม P 1 4 จะได้  $10 * 6 * 0 * -1 = 0$  นั่นคือ 0

จากนั้นเปลี่ยนค่า C 3 7 จะได้ 10 6 7 -1

จากนั้นถาม P 2 2 จะได้ 6 เป็น positive นั่นคือ +

จากนั้นเปลี่ยนค่า C 4 -5 จะได้ 10 6 7 -5

จากนั้นถาม P 1 4 จะได้  $10 * 6 * 7 * -5 = -415$  เป็น negative นั่นคือ -

ผลลัพธ์รวมจึงได้ 0+-