

## Cloud – ก้อนเมฆ (time 1sec, memory 64 MB)

ขณะที่คุณกำลังพักผ่อนในทุ่งหญ้าแห่งหนึ่ง คุณมองไปบนท้องฟ้าพบก้อนเมฆจำนวน  $N$  ก้อนอยู่แยกกันบนท้องฟ้าโดยอยู่ในตำแหน่ง  $[a, b]$  ( $1 \leq a < b \leq 10^9$ ) ดังรูป



“ในความเป็นจริงคุณจะเห็นกลุ่มเมฆด้านซ้ายเป็นก้อนเดียวกัน เนื่องจากก้อนเมฆนั้นขาวมากและไม่มีขอบสีดำ”

เนื่องจากลูกชายคุณสายตาไม่ค่อยดีจึงขอให้คุณนับเมฆให้ แต่ทว่าเมฆแต่ละก้อนจะเคลื่อนที่ไปทางซ้ายหรือขวาได้ และเมื่อเมฆสองก้อนใดๆ ( $[a, b]$  และ  $[c, d]$ ) มาทับกันหรือต่อกัน ( $a \leq c \leq b$  หรือ  $a \leq d \leq b$ ) เมฆที่คุณนับได้ก็จะลดจำนวนลงไป และเนื่องจากลูกชายของคุณเป็นคนขี้สงสัยจึงถามคำถามบ่อยครั้งมาก คุณจึงต้องหาคำตอบให้ได้ในเวลาเร็วที่สุด เมื่อลูกชายของคุณถามคำถามที่เวลา  $t$  ซึ่งเมฆจะถูกลบออกไปจากตำแหน่งเดิม  $t$  หน่วยไปทางซ้ายหรือทางขวา และเมฆมีโอกาสที่จะออกนอกสายตาคุณได้

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) และ  $K$  ( $1 \leq K \leq 100$ ) แทนจำนวนก้อนเมฆและจำนวนคำถามตามลำดับ

อีก  $N$  บรรทัดต่อมา ประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก  $a, b$  ( $1 \leq a < b \leq 10^9$ ) และ  $c$  ( $c \in \{1, 2\}$ )

โดย  $a$  แทนตำแหน่งขอบด้านซ้ายของก้อนเมฆก้อนนั้น

$b$  แทนตำแหน่งขอบด้านขวาของก้อนเมฆก้อนนั้น

$c$  แทนทิศทางลมที่พัดก้อนเมฆนั้น เมื่อ 1 คือทางซ้ายและ 2 คือทางขวา

อีก  $K$  บรรทัดต่อมา ประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก  $t$  ( $0 \leq t \leq 10^9$ ) แทนเวลาที่ลูกของคุณถามคำถามมา

### ข้อมูลส่งออก

ประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก  $N$  บรรทัด โดยบรรทัดที่  $i$  แสดงถึงจำนวนเมฆ ณ เวลา  $t_i$

### ตัวอย่างข้อมูล

2 4 1 2 2 2 3 1 0 1 2 3	1 1 2 1
3 5 1 3 2 5 7 2 9 11 1 0 1 2 3 4	3 2 2 1 2

30% ของชุดทดสอบ  $1 \leq N \leq 10$  และ  $1 \leq a < b \leq 100$

60% ของชุดทดสอบ  $1 \leq N \leq 10^3$  และ  $1 \leq a < b \leq 10^5$