

## ลูกเห็บปาล์ม

5 second, 256 MB

บนถนนยาวมากมีรถจอดอยู่หลายคัน ผู้คนในดินแดนแห่งนี้มีแรงมาก ทำให้เวลาจอดรถสามารถจอดรถซ้อน ๆ กัน (ทับกัน) ที่ริมถนนได้ โดยพวกเขาจะจอดที่ด้านข้างของรถคันก่อน จากนั้นจึงใช้กำลังเตะให้รถลอยไปอยู่ด้านบนสุดได้ เมื่อตอนนำรถออกก็ไม่ใช่ปัญหา พวกเขาสามารถดึงรถออกมาแล้วขับไปจอดทับรถคันอื่น ๆ บนถนนได้โดยใช้ความทรงพลังเช่นเดียวกัน

ปัญหาที่พวกเขาแก้ไม่ได้ก็คือ มีผลปาล์มตกใส่รถพวกเขา เมื่อมีผลปาล์มหล่นลงมา รถที่อยู่ด้านบนก็จะได้รับผลจากมันไป เราต้องการทราบว่า หลังจากการจอดรถ ย้ายรถและมีผลปาล์มหล่นระหว่างนั้น รถแต่ละคันจะโดนผลปาล์มหล่นใส่กี่ครั้ง

รถมีจำนวนทั้งสิ้น  $N$  คัน มีหมายเลขตั้งแต่หมายเลข 1 ถึง  $N$  รถคันที่  $i$  สำหรับ  $1 \leq i \leq N$  จะมีความยาว  $L_i$  หน่วย เมื่อเริ่มต้นรถคันที่  $i$  จอดโดยมีท้ายรถอยู่ที่ตำแหน่ง  $X_i$  รถจะจอดหันหัวไปทิศทางเดียวกันหมด คือไปในทิศทางที่ค่า  $x$  จะเพิ่มขึ้น ดังนั้น หัวรถจะอยู่ที่ตำแหน่ง  $X_i + L_i$  เมื่อเริ่มต้นเราสมมติว่ารถมาจอดไล่ไปตามลำดับ กล่าวคือ รถคันที่  $i$  จะมาจอดก่อนรถคันที่  $i+1$  (นั่นคือรถคันที่  $i+1$  จะทับรถคันที่  $i$  อยู่)

เมื่อผลปาล์มหล่นมา ถ้าหล่นที่พิกัด  $P$  จะโดนรถคันที่อยู่บนสุด โดยรถที่มีหัวรถหรือท้ายรถเท่ากับ  $P$  ก็มีโอกาสโดนผลปาล์มผลนี้ด้วย ถ้าเป็นรถคันที่อยู่ด้านบนสุด

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$  และ  $Q$  ( $1 \leq N \leq 50,000$ ;  $1 \leq Q \leq 100,000$ )

จากนั้นอีก  $N$  บรรทัดจะระบุข้อมูลของรถแต่ละคัน กล่าวคือ บรรทัดที่  $1+i$  จะระบุจำนวนเต็มสองจำนวนคือ  $L_i$  และ  $X_i$  ( $1 \leq L_i \leq 100,000$ ;  $0 \leq X_i \leq 100,000$ )

อีก  $Q$  บรรทัด ระบุข้อมูลในรูปแบบต่อไปนี้

- ในกรณีที่จำนวนเต็มตัวแรกเป็น 1 บรรทัดดังกล่าวจะแทนเหตุการณ์ที่รถย้ายตำแหน่ง ข้อมูลที่ตามมาจะเป็นจำนวนเต็มสองจำนวน  $J$  และ  $Z$  เพื่อระบุว่ารถคันที่  $J$  จะย้ายไปจอดทับรถคันอื่น ๆ โดยมีท้ายรถอยู่ที่ตำแหน่ง  $Z$  (หัวรถอยู่ที่  $Z+L_J$ )
- ในกรณีที่จำนวนเต็มตัวแรกเป็น 2 บรรทัดดังกล่าวจะแทนเหตุการณ์ที่ผลปาล์มหล่น ข้อมูลที่

ตามมาเป็นจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน  $P$  ( $0 \leq P \leq 100,000$ ) แทนพิกัดตามถนนที่ผลปาล์ม  
หล่น

เหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งสองแบบจะเกิดเรียงตามลำดับไปตามลำดับบรรทัดที่ปรากฏในข้อมูลป้อนเข้า

### ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น  $N$  บรรทัด บรรทัดที่  $i$  จะระบุจำนวนผลปาล์มที่รถคันที่  $i$  โดนหล่นใส่ เมื่อเหตุการณ์ทั้งหมด  
เสร็จสิ้นแล้ว

### ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (20%):  $N \leq 1,000$ ;  $Q \leq 1,000$

ปัญหาย่อย 2 (20%):  $N \leq 50,000$ ;  $Q \leq 100,000$ ;  $L_i = 1$

ปัญหาย่อย 3 (60%):  $N \leq 50,000$ ;  $Q \leq 100,000$ ;  $L_i \leq 100,000$

### ตัวอย่าง

Input	Output
3 5	2
2 5	1
3 10	0
3 15	
2 7	
1 1 12	
2 11	
2 12	
2 19	