

บั๊กกล้วยทอด

ร้านขายกล้วยทอดแห่งหนึ่งเป็นร้านดังมีลูกค้ามาเข้าคิวเยอะมาก ลูกค้าที่เข้าคิวบางรายเป็นคนใจร้อนต้องการนับจำนวนคิวก่อนหน้าตัวเองแต่ไม่ถ้าสามารถนับได้เนื่องจากมีคนที่สูงกว่าบัง ดังนั้นจึงนับได้เฉพาะคนที่มีความสูงจากน้อยไปมากตามลำดับเท่านั้น เจ้าของร้านจึงต้องหาคำตอบให้กับลูกค้ากลุ่มนี้ว่ามีอีกกี่คิวที่เหลือที่ลูกค้าดังกล่าวไม่สามารถนับจำนวนได้ เพื่อให้ลูกค้าที่ใจร้อนสามารถคำนวณคิวก่อนหน้าตัวเองได้

งานของคุณ คือเขียนโปรแกรมเพื่อนับจำนวนคิวหน้าสุดจนถึงคิวสุดท้ายจากตำแหน่งที่ลูกค้าใจร้อนนั้นมองไม่เห็น โดยกำหนดให้ผลลัพธ์มีค่าเป็น -1 เมื่อลูกค้าสามารถนับคิวก่อนหน้าได้ทั้งหมดโดยไม่มีการบังกัน

ข้อมูลนำเข้า ประกอบด้วยคำสั่ง [และ เลขจำนวน] คำสั่งประกอบด้วย

Join คือการเพิ่มข้อมูลลงในคิว และเลขจำนวนถัดมาคือ ความสูงของลูกค้า

Query คือการสอบถามข้อมูล และเลขจำนวนคือ ตำแหน่งของลูกค้าในคิวที่ต้องการสอบถาม

Serve คือลูกค้าซื้อกล้วยทอด

ข้อมูลส่งออก ประกอบด้วยเลขจำนวน n บรรทัดโดย จำนวนบรรทัดคือจำนวนครั้งในการเรียกใช้คำสั่ง Query แต่ละบรรทัดแทนจำนวนคิวก่อนหน้าของลูกค้าคนตำแหน่งคิวที่ query มองไม่เห็น

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

```
join 1
join 7
join 4
query 2
query 3
serve
serve
join 2
query 1
query 2
```

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก

```
-1
1
-1
0
```