

สมาคมคนรักเลย

Memory Limit: 32 MB / Time Limit : 1 sec.

หลังจากที่คุณแก้ไขโจทย์ใน otog ไม่สำเร็จ เพราะมีวงมหา bug แต่ก็ไม่เจอ (ทั้งๆที่จริงๆ คุณก็เขียนผิดอยู่ทีเดียว ก็แค่เปลี่ยน m เป็น n คุณก็จะได้คะแนน 100 เต็มแล้ว จากที่ไม่ได้คะแนนเลย) คุณก็เลยขอพักก่อน กินขนมอร่อยๆดีกว่า แต่มีข่าวร้ายก็คือ มีโจทย์ใหม่มาอีกแล้ว

Puzz ชอบกินเลยเป็นชีวิตจิตใจ เรียกได้ว่าแทนข้าวได้เลยทีเดียว และเขาเชื่อว่า ไม่ได้มีแค่เขคนเดียวแน่ที่ชอบกินเลยขนาดนี้ เขาเลยตามหาเพื่อนร่วมอุดมการณ์มาได้ถึง N คน และตั้งสมาคมคนรักเลยแห่ง otog ขึ้นมา โดยแต่ละคนมีเลขประจำตัวเป็น $1, 2, 3, \dots, N$

มีการแข่งขันกินเลยนานาชาติเกิดขึ้นเป็นระยะๆ มีกติกาก็คือ ผู้เข้าแข่งขันจะต้องทานเลยให้ได้จำนวนห่อมากที่สุดใน 2 ชั่วโมง ใครมากที่สุดในที่สุดก็จะชนะไป รับประกันว่าทุกห่อที่นำมาแข่ง มีปริมาณขนมรวมในแต่ละห่อเท่ากันเพื่อความยุติธรรม

Puzz ซึ่งเป็นประธานสมาคม จะต้องส่งคนในสมาคมไปแข่ง เขาเลือกที่จะส่งคนที่มีหมายเลขประจำตัว $1 - K$ เข้าร่วมการแข่งขัน แต่เขาอยากให้สมาคมชนะการแข่งขันในครั้งนี้ จึงออกนโยบายว่า ในแต่ละวัน จะให้สมาชิกแต่ละคนซ้อมแข่ง จับเวลา 2 ชั่วโมงเช่นกัน แล้วทานให้ได้มากที่สุด และจะบันทึกว่าใครทานได้กี่ห่อ ถ้าห่อไหนทานไม่หมดก็จะไม่นับห่อนั้น ทำเช่นนี้ทุกๆ วัน เขาจะเก็บสถิติที่ดีที่สุดของแต่ละคนไว้ และถ้าสถิติการทานเลยของใครดีขึ้น ก็ sẽ นำสถิตินั้นมาแทนสถิติเดิม

มีเหตุการณ์ 2 อย่าง เกิดขึ้นรวมกันทั้งหมด M เหตุการณ์ ดังนี้

B : มีสถิติใหม่เกิดขึ้น คือ คนที่ P ได้สถิติการกินใหม่เป็น S ห่อ มากกว่าเดิมแน่นอน

C : มีการแข่งขันกำลังจะเกิดขึ้น ซึ่ง Puzz จะส่งคนหมายเลข 1 ถึง K ไปแข่งขัน Puzz จะถามคุณว่า สถิติการทานเลยที่ดีที่สุดของคนที่ 1 ถึง K เป็นเท่าไร

ดังนั้น ก็อย่างที่โจทย์บอก นั่นก็คือ ในแต่ละครั้งที่เหตุการณ์ C เกิดขึ้น คุณจะต้องหาว่า สถิติการกินที่ดีที่สุดของคนที่ 1 ถึง K เป็นเท่าไร โดยในตอนแรก แต่ละคนจะมีสถิติที่ดีที่สุดเป็น 0

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก รับจำนวนสมาชิก(N) และจำนวนเหตุการณ์ (M)
โดย $3 \leq N \leq 30,000$ และ $1 \leq M \leq 100,000$
- M บรรทัดต่อมา แต่ละบรรทัด รับตัวอักษรแทนชนิดของเหตุการณ์ (E_i) โดย $1 \leq i \leq M$
ถ้า $E_i = \text{"B"}$ ให้รับค่าจำนวนเต็ม P_i และจำนวนเต็ม S_i
โดยที่ $1 \leq P_i \leq N$, $0 < S_i < 2^{63}$
ถ้า $E_i = \text{"C"}$ ให้รับค่าจำนวนเต็ม K_i โดยที่ $1 \leq K_i \leq N$

ข้อมูลส่งออก

- จำนวนบรรทัด เท่ากับจำนวนเหตุการณ์ C
แต่ละบรรทัด แสดงคำตอบ(ค่าสถิติที่ดีที่สุดในบรรดา K คนแรกในขณะนั้น)

ตัวอย่าง

INPUT	OUTPUT
5 5 B 2 3 B 4 5 C 3 C 1 B 1 9	3 0

อธิบาย

เหตุการณ์	INPUT	1	2	3	4	5	OUTPUT
0		0	0	0	0	0	
1	B 2 3	0	3	0	0	0	
2	B 4 5	0	3	0	5	0	
3	C 3	0	3	0	5	0	Max[1,3] = 3
4	C 1	0	3	0	5	0	Max[1,1] = 0
5	B 1 9	9	3	0	5	0	