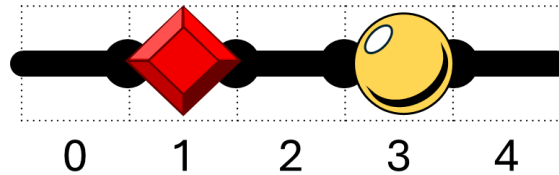


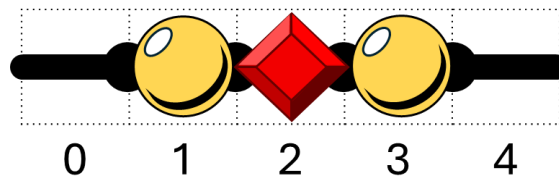
สร้อยคอตามใจเธอ (Necklace Editor)

บริษัท ซีเอ็มจำกัด ได้จัดบริการ “ประดิษฐ์สร้อยคอตามใจเธอ” โดยลูกค้าสามารถตกแต่งสร้อยคอจากแบบเริ่มต้นที่ทางบริษัทมี และส่งคำสั่งเปลี่ยนแปลงแบบสร้อยคอผ่านเว็บไซต์ได้ มีตัวอย่างการทำงานดังนี้ จากแบบเริ่มต้น สร้อยคอมี 5 ตำแหน่ง ตำแหน่งที่ 1 มีทับทิม และตำแหน่งที่ 3 มีไข่มุกดั่งภาพข้างล่าง



ภาพที่ 1 ตัวอย่างแบบสร้อยคอเริ่มต้น

ลูกค้าสามารถเปลี่ยน (1) ตำแหน่งที่ 1 เป็นไข่มุก และ (2) ตำแหน่งที่ 2 เป็นทับทิม ได้สร้อยคอใหม่ตามภาพข้างล่างนี้



ภาพที่ 1 ตัวอย่างแบบสร้อยคอที่ลูกค้าทำการเปลี่ยนแปลงแล้ว

บริการนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และทางบริษัทได้รับงานจากลูกค้ารายสำคัญ แต่เนื่องจากเกิดการไฟดับที่ห้องเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท ทำให้ข้อมูลแบบสร้อยคอของลูกค้าสูญหายไป ทางบริษัทได้พยายามกู้ข้อมูล แต่กู้ได้เพียงแค่ (1) แบบสร้อยคอเริ่มต้นที่ลูกค้าเลือกใช้ และ (2) ประวัติคำสั่งเปลี่ยนแปลงแบบสร้อยคอที่ลูกค้าสั่ง จากข้อมูลเหล่านี้ จึงสร้างแบบสร้อยคอของลูกค้าขึ้นมาใหม่อีกครั้ง

ข้อมูลแบบสร้อยคอ

แบบสร้อยคอมีตำแหน่งที่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงได้ N ตำแหน่ง ในแต่ละตำแหน่งมีค่าวัตถุที่เป็นไปได้ 3 ค่า คือ ไข่มุก (แทนด้วย o – ตัวโอเล็ก) ทับทิม (แทนด้วย *) และสายสร้อยเปล่า (แทนด้วย -) แบบสร้อยคอในภาพที่ 1 จะแทนได้ด้วย “-*o-” ส่วนแบบสร้อยคอในภาพที่ 2 จะแทนได้ด้วย “-o*o-”

ข้อมูลประวัติคำสั่งเปลี่ยนแปลงแบบสร้อยคอ

ประวัติคำสั่งประกอบด้วย M คำสั่ง กระทำตามลำดับจากบนลงล่าง แต่ละคำสั่งสามารถเป็นได้ 1 ใน 2 คำสั่งดังต่อไปนี้

- คำสั่งเปลี่ยนวัตถุบนสร้อยคอ

a	c	i
-----	-----	-----

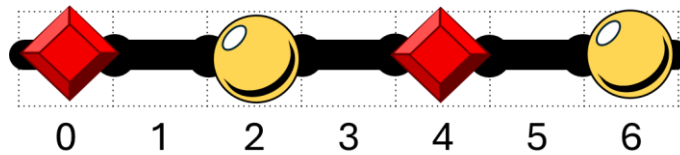
 โดยคำสั่งนี้จะเปลี่ยนวัตถุที่ตำแหน่ง i , $0 \leq i < N$ เป็นวัตถุ c
- คำสั่งยกเลิกคำสั่งก่อนหน้านี้

u	j
-----	-----

 โดยคำสั่งนี้จะยกเลิกคำสั่งเปลี่ยนวัตถุก่อนหน้านี้ที่ยังไม่ถูกยกเลิก j , $0 \leq i < M$ คำสั่ง ถ้ามีคำสั่งเปลี่ยนวัตถุก่อนหน้านี้ที่ยังไม่ถูกยกเลิกน้อยกว่า j คำสั่ง ระบบจะยกเลิกคำสั่งเปลี่ยนวัตถุก่อนหน้านี้ทั้งหมดเท่านั้น

ตัวอย่างการทำงาน

ให้ $N = 7$ และ $M = 5$ แบบสร้อยคอเริ่มต้น “*-o*-o”

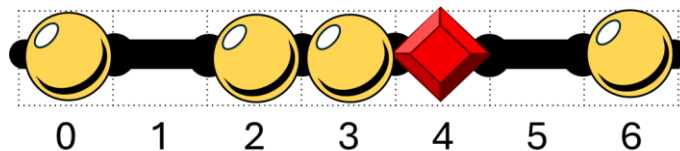


ภาพที่ 3 ตัวอย่างแบบสร้อยคอเริ่มต้นที่ 2

และชุดคำสั่งต่อไปนี้

#1	a o 3
#2	a * 1
#3	a * 5
#4	u 2
#5	a o 0

คำสั่งที่ 2 และ 3 จะถูกยกเลิกด้วยคำสั่งที่ 4 ทำให้ได้แบบสร้อยคอ “o-oo*-o”



ภาพที่ 4 ผลแบบสร้อยคอที่ได้จากชุดคำสั่ง

เงื่อนไข

ข้อมูลตัวเลขทั้งหมดเป็นเลขจำนวนเต็ม

- $10 \leq N \leq 1,000$
- $10 \leq M \leq 10,000$

ข้อมูลวัตถุบนสกรีนเป็น Char มีค่าที่เป็นไปได้ 3 ค่า คือ

- o (โอเล็ก) แทนไข่มุก
- * แทนทับทิม
- - แทนสายสร้อยเปล่า

ปัญหาย่อย

1. (30 คะแนน) $N \leq 10, M \leq 100$
2. (30 คะแนน) $N \leq 100, M \leq 1,000$
3. (40 คะแนน) $N \leq 1,000, M \leq 10,000$

เกร็ดเดอร์

ข้อมูลเข้ามีทั้งหมด $M + 2$ บรรทัด มีรูปแบบดังนี้

- บรรทัดที่ 1: เป็นเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือค่า N และ M ตามลำดับ
- บรรทัดที่ 2: เป็นสกรีนคอปี้เริ่มต้น เป็น Char เรียงกัน N ตัว เป็นลำดับจากซ้ายไปขวา ไม่เว้นช่องว่าง
- บรรทัดที่ 3 – $M+2$: เป็นชุดคำสั่งที่มีรูปแบบตามที่ได้อธิบายข้างต้น

ข้อมูลออกมี 1 บรรทัด คือสกรีนคอปี้ที่เปลี่ยนแปลงตามประวัติคำสั่งแล้ว เป็น Char เรียงกัน N ตัว เป็นลำดับจากซ้ายไปขวา ไม่เว้นช่องว่าง

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
5 2 -*o- a o 1 a * 2	-o*o-
6 7 o--o*- a o 5 a * 0 a o 2 a - 5 u 2 a o 1 a - 0	-o-o*o
7 5 *oo*o-* a o 0 a * 3 a o 4 u 4 a o 6	*oo*o-o