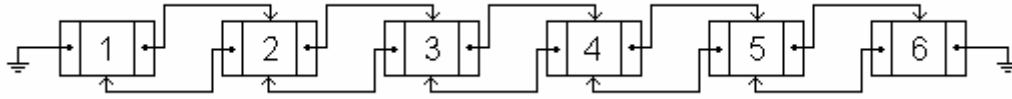


โจทย์	LISTA
ข้อมูลนำเข้า	standard input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	standard output (จอภาพ)
ข้อจำกัดทางหน่วยความจำ	32 MB
ข้อจำกัดทางเวลา	1 sec
คะแนน	100

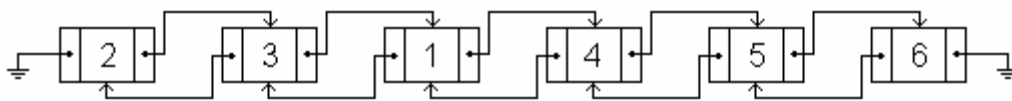
LISTA

Mirko ได้รับของขวัญวันเกิดจากคุณป้าที่อเมริกา เป็นรายการโยงสองทางแบบใหม่ล่าสุด (doubly-linked list, ดูตัวอย่างได้จากภาพด้านล่าง) รายการประกอบไปด้วย N โหนด ระบุหมายเลข 1 ถึง N ในรายการนี้สามารถเคลื่อนย้ายโหนดได้สองแบบคือ

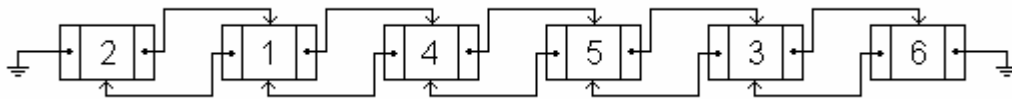
- A) ย้ายโหนด X ไปอยู่ข้างหน้าโหนด Y
- B) ย้ายโหนด X ต่อท้ายโหนด Y



ตัวอย่างของรายการที่มี 6 โหนด



รายการหลังจากสั่งย้ายด้วยคำสั่ง "A 1 4"



รายการหลังจากสั่งย้ายด้วยคำสั่ง "B 3 5"

Mirko เล่นของเล่นใหม่ของเขาอยู่หลายชั่วโมง เขาจดบันทึกการย้ายโหนดในรายการทุกครั้งลงในกระดาษ ดังนั้นเขาสามารถทำให้รายการกลับไปเป็นรายการในตอนเริ่มแรก (ที่ยังไม่ได้ย้ายโหนดใดๆ ที่มีโหนด 1 ถึง N เรียงลำดับจากซ้ายไปขวา) ได้

แต่เมื่อเขาคิดที่จะย้ายโหนดกลับไปเป็นแบบเริ่มแรก Mirko พบว่ามันไม่ง่ายเลยที่จะหาทางย้ายโหนดกลับไปเป็นแบบเริ่มแรกได้ Mirko ไม่ทราบว่าการย้ายแต่ละครั้งมีโหนดอะไรอยู่ก่อนโหนด X รู้แค่เพียงว่ามีโหนดอะไรตามมาเท่านั้น

คุณก็เห็นว่าตอนนี้ Mirko กำลังตกใจและงงสุดๆ คุณช่วยเขียนโปรแกรมเพื่อหาลำดับการย้ายโหนดกลับไปเป็นรายการเริ่มแรกที่ใช้จำนวนครั้งการย้ายที่น้อยที่สุด โดยใช้ข้อมูลจากบันทึกของ Mirko

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน N และ M ($2 \leq N \leq 500\,000$, $0 \leq M \leq 100\,000$) แทนจำนวนของโหนดในรายการ และจำนวนครั้งการย้ายโหนดของ Mirko

ในแต่ละบรรทัดอีก M บรรทัดต่อมา ระบุคำอธิบายการย้ายโหนดแต่ละครั้งของ Mirko ประกอบไปด้วยรูปแบบการย้าย ('A' หรือ 'B') ตามด้วยจำนวนเต็มสองจำนวนคือ X และ Y

ข้อมูลส่งออก

พิมพ์จำนวนครั้งการย้ายที่น้อยที่สุด (เรียกจำนวนนี้ว่า K) ในบรรทัดแรก

ในแต่ละบรรทัดอีก K บรรทัดต่อมา ระบุคำอธิบายในการย้ายแต่ละครั้งรูปแบบเดียวกับข้อมูลนำเข้า

หมายเหตุ: ถ้ามีรูปแบบการย้ายหลายรูปแบบให้พิมพ์มาเพียงรูปแบบเดียว

LISTA

การให้คะแนน

ถ้าโปรแกรมของคุณตอบทั้งค่า K และลำดับการย้ายถูก โปรแกรมของคุณจะได้คะแนนเต็มในชุดทดสอบนั้นๆ

ถ้าโปรแกรมของคุณตอบค่า K ถูกแต่ไม่ตอบลำดับการย้ายออกมา หรือตอบลำดับการย้ายผิด คุณจะได้คะแนน 50% ของคะแนนเต็มในชุดทดสอบนั้นๆ

ตัวอย่างชุดข้อมูลทดสอบ

ข้อมูลนำเข้า

2 1
A 2 1

ข้อมูลส่งออก

1
A 1 2

ข้อมูลนำเข้า

4 3
B 1 2
A 4 3
B 1 4

ข้อมูลส่งออก

2
A 1 2
B 4 3

ข้อมูลนำเข้า

6 5
A 1 4
B 2 5
B 4 2
B 6 3
A 3 5

ข้อมูลส่งออก

3
A 4 5
B 6 5
A 2 3