

## ระบบลิฟต์อัจฉริยะ

อาคารแห่งหนึ่งมีลิฟท์ให้บริการหลายตัว กำหนดให้ลิฟท์แต่ละตัวมีจำนวนเต็มกำกับ 2 จำนวนคือ

- เลขชั้นปัจจุบันของลิฟท์ กับชั้นปลายทางที่ลิฟท์กำลังเคลื่อนที่ไป เช่น มีลิฟท์ 4 ตัว
  - ลิฟท์หมายเลข 1 ตอนนี้อยู่ชั้น 3 กำลังลงไปสุดที่ชั้น 1 (อาจแวะชั้น 2 ก็ได้ แต่ปลายทางคือชั้น 1)
  - ลิฟท์หมายเลข 2 ตอนนี้อยู่ชั้น 1 กำลังขึ้นไปสุดที่ชั้น 8 (อาจแวะชั้นอื่นระหว่างทางก็ได้)
  - ลิฟท์หมายเลข 3 ตอนนี้จอดอยู่ชั้น 2 (เพราะชั้นที่อยู่กับชั้นปลายทางคือชั้นเดียวกัน)
  - ลิฟท์หมายเลข 4 ตอนนี้อยู่ชั้น 12 กำลังลงไปสุดที่ชั้น 3 (อาจแวะชั้นอื่นระหว่างทางก็ได้)
- ถ้าตอนนี้เราอยู่ชั้น 5 อยากขึ้นไปชั้น 9 คำถามที่น่าสนใจคือ ลิฟท์ตัวไหน ควรมารับเรา (สมมติว่ามีเราคนเดียวที่กดเรียกใช้บริการ) โดยมีภาระเพิ่มเติมน้อยสุดในการพาเราจากชั้น 5 ไปชั้น 9

ลิฟท์	ชั้นปัจจุบัน -> ชั้นปลายทาง	มารับเราที่ชั้น 5 เพื่อขึ้นไปชั้น 9	จำนวนชั้นเพิ่มที่ลิฟท์ต้องเคลื่อนที่เพื่อรับที่ชั้น 5 แล้วไปชั้น 9
1	3 -> 1	$(3 \rightarrow 1) + (1 \rightarrow 5 \rightarrow 9)$	$(5 - 1) + (9 - 5) = 8$
2	1 -> 8	$(1 \rightarrow 8)$ แวะรับที่ 5 + $(8 \rightarrow 9)$	$(9 - 8) = 1$ (5 ไป 8 เป็นทางผ่านอยู่แล้ว ไม่มีภาระ)
3	2 -> 2	2 ขึ้นไปรับที่ 5 แล้วไป 9	$(5 - 2) + (9 - 5) = 7$
4	12 -> 3	$(12 \rightarrow 3) + (3 \rightarrow 5 \rightarrow 9)$	$(5 - 3) + (9 - 5) = 6$

\* ภาระเพิ่มที่ลิฟท์ต้องมารับส่งเรา อยู่ส่วนตัวอักษรสีแดง

จากตารางข้างบน ดูตัวอย่างลิฟท์หมายเลข 2 อยู่ชั้น 1 จะขึ้นไปชั้น 8 ต้องผ่าน 5 อยู่แล้ว ก็จอดรับที่ชั้น 5 ไปชั้น 8 แล้วไปส่งที่ชั้น 9 มีภาระเพิ่ม 1 ชั้น แต่ลิฟท์หมายเลข 4 อยู่ชั้น 20 ลงไปชั้น 3 ต้องกลับขึ้นไปรับที่ชั้น 5 แล้วไปส่งที่ชั้น 9 มีภาระเพิ่ม  $5-3 + 9-5 = 6$  ชั้น

สรุป: จากตัวอย่างข้างบนนี้ ระบบก็ควรให้ลิฟท์หมายเลข 2 มารับเรา

จงเขียนโปรแกรมที่รับเลขชั้นปัจจุบันของลิฟท์ กับชั้นปลายทางที่ลิฟท์กำลังเคลื่อนที่ไป ของลิฟท์ที่ระบบมี พร้อมกับ เลขชั้นที่เราอยู่ กับเลขชั้นที่เราอยากไป เพื่อหาว่า ลิฟท์ใด ควรเคลื่อนที่มารับเรา

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม  $n$  ระบุนับจำนวนลิฟท์ที่มี

$n$  บรรทัดต่อมาแต่ละบรรทัดเป็นข้อมูลประจำลิฟท์แต่ละตัว ประกอบด้วย

- หมายเลขลิฟท์ เลขชั้นปัจจุบันของลิฟท์ และชั้นปลายทางที่ลิฟท์กำลังเคลื่อนที่ไป (คั่นด้วยช่องว่าง)  
(หมายเลขลิฟท์มีได้ตั้งแต่ 1 ถึง  $n$ )

บรรทัดที่  $n + 1$  เป็นจำนวนเต็ม  $m$  ระบุนับจำนวนคำถามที่มี

$m$  บรรทัดต่อมาแต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มสองจำนวน แทนเลขชั้นที่เราอยู่ กับเลขชั้นที่เราอยากไป (คั่นด้วยช่องว่าง)

## ข้อมูลส่งออก

หมายเลขลิฟท์ที่ควรมารับเราเพื่อให้ระบบมีภาระเพิ่มน้อยสุด สำหรับแต่ละคำถามของ  $m$  บรรทัดสุดท้ายของอินพุต

(ถ้ามีหลายลิฟท์มีภาระน้อยสุดเท่ากัน ให้เลือกหมายเลขน้อยสุด)

ตัวอย่าง	
input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
4 1 3 1 2 1 8 3 2 2 4 12 3 3 5 9 6 2 3 2	>> 2 >> 4 >> 1
4 1 3 1 2 2 8 3 10 10 4 12 6 4 1 6 8 12 11 15 4 1	>> 1 >> 2 >> 3 >> 4