

Traveling Pooh

[Time limit : 1s] [Memory limit : 64 MB]

Winnie the Pooh เดินทางไปตามแผนที่ เมื่อเดินทางไปถึงเรื่อยๆ ก็ไปเจอกับโดราเอมอน โดราเอมอนเพิ่งซื้อประตูไปที่ไหนก็ได้มาเพิ่มเนื่องจากโนบิตะทำประตูไปที่ไหนก็ได้อันเก่าพังไป แต่เนื่องจากคำสั่งซื้อที่ส่งไปมีปัญหา โดราเอมอนจึงได้ประตูไปที่ไหนก็ได้มา N ประตู ประตูแต่ละบานนั้นจะวางเรียงกันเป็นเส้นตรง ประตูบานแรกวางอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 และเรียงกันไปเรื่อยๆ จนประตูบานสุดท้ายวางอยู่ที่ตำแหน่งที่ N

Winnie the Pooh สังเกตว่าประตูแต่ละบานจะมีสติ๊กเกอร์ที่มีเลขแปะอยู่ด้วย และ Winnie the Pooh ยังรู้อีกว่าเลขบนสติ๊กเกอร์แต่ละชิ้นไม่ซ้ำกันเลย โดราเอมอนบอกกับ Winnie the Pooh ว่าถ้าเข้าไปในประตูไปที่ไหนก็ได้ที่มีสติ๊กเกอร์เลข i ติดอยู่ เราจะวาร์ปออกไปที่ตำแหน่ง i

โนบิตะและปัสจาดิอยู่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง โนบิตะเคลื่อนที่ไม่ได้เพราะกลัวมากแต่ปัสจาดิจะสามารถเปิดประตูแล้ววาร์ปไปเรื่อยๆ ได้ โดราเอมอนต้องการช่วยโนบิตะ โดยทำให้ปัสจาดิวาร์ปไปหาโนบิตะไม่ได้ ไม่งั้นปัสจาดิหิวโหยจะกินโนบิตะ แต่โดราเอมอนคิดไม่ออก จึงขอให้ Winnie the Pooh ช่วยตอบคำถามหน่อย โดราเอมอนมีคำถามทั้งหมด Q คำถามซึ่งถามว่า ถ้าโนบิตะอยู่ตำแหน่ง e ปัสจาดิอยู่ตำแหน่ง s แล้วโดราเอมอนสลับสติ๊กเกอร์จากประตูตำแหน่งที่ a กับสติ๊กเกอร์จากประตูตำแหน่งที่ b โนบิตะจะรอด หรือจะโดนปัสจาดิกิน แต่ละคำถามนั้น โดราเอมอนจะเริ่มสลับจากประตูที่มีอยู่ ไม่ได้สลับต่อจากคำถามก่อนหน้า

Winnie the Pooh ต้องรีบจึงไม่มีเวลาช่วยโดราเอมอน จึงขอให้คุณ ซึ่งเป็น super programmer ช่วยตอบคำถามแทน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด $Q+2$ บรรทัด

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N และ Q แทนจำนวนประตูไปที่ไหนก็ได้ และจำนวนคำถามของโดราเอมอน

บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัว โดยจำนวนเต็มที่ i ($1 \leq i \leq N$) แทนเลขบนสติ๊กเกอร์ที่แปะอยู่บนประตูไปที่ไหนก็ได้ที่วางอยู่ที่ตำแหน่ง i



บรรทัดที่ $i+2$ ($1 \leq i \leq Q$) ประกอบด้วยจำนวนเต็ม s, e, a, b แทนคำถามของโดราเอมอน หมายถึง ตำแหน่งของปีศาจ ตำแหน่งของโนบิตะ และ ตำแหน่งของประตู 2 บานที่โดราเอมอนจะสลับสตีกเกอร์

ทั้งนี้ รับประกันว่าข้อมูลนำเข้าของแต่ละชุดทดสอบจะตรงตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- $1 \leq N, Q \leq 200,000$
- เลขบนสตีกเกอร์ที่ประตูแต่ละบานจะไม่ซ้ำกัน
- เลขบนสตีกเกอร์ที่ประตูแต่ละบานจะมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง N
- s, e, a, b ของแต่ละคำถาม มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง N

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด Q บรรทัด

แสดงคำว่า DEAD ถ้าโนบิตะถูกปีศาจกิน

แสดงคำว่า SURVIVE ถ้าโนบิตะไม่ถูกพบโดยปีศาจ

ตัวอย่าง

Input	Output
5 2 1 4 2 3 5 1 2 3 4 2 3 4 5	SURVIVE DEAD
5 2 5 3 4 2 1 1 2 3 4 2 3 4 5	SURVIVE DEAD



คำอธิบายตัวอย่าง

ในตัวอย่างที่ 1

คำถามที่ 1 เมื่อสลับแล้วลำดับของสตริงเกอร์จะกลายเป็น 1 4 3 2 5 โดยปีศาจอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 ไม่ว่าปีศาจจะเปิดประตูกี่รอบ ก็ไม่สามารถไปที่อื่นได้เลย

คำถามที่ 2 เมื่อสลับแล้วจะกลายเป็น 1 4 2 5 3 โดยปีศาจอยู่ที่ตำแหน่งที่ 2 เมื่อปีศาจเปิดประตู จะวปไปที่ตำแหน่งที่ 4 เมื่อเปิดอีกจะไปตำแหน่ง 5 และเมื่อเปิดอีกทีจะมาเจอโนบิตะที่ตำแหน่งที่ 3

ในตัวอย่างที่ 2

คำถามที่ 1 เมื่อสลับแล้วจะกลายเป็น 5 3 2 4 1 โดยปีศาจอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 ไม่ว่าปีศาจจะเปิดประตูกี่รอบ ก็ไม่สามารถไปที่อื่นได้เลยนอกจากตำแหน่งที่ 5 และ 1

คำถามที่ 1 เมื่อสลับแล้วจะกลายเป็น 5 3 4 1 2 โดยปีศาจอยู่ที่ตำแหน่งที่ 2 เมื่อปีศาจเปิดประตู จะวปไปที่ตำแหน่งที่ 3 และเจอโนบิตะ

(ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบอยู่ในหน้าถัดไป)



ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ชุดทดสอบถูกแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม	คะแนน	ค่าของ N	ค่าของ Q	เงื่อนไขเพิ่มเติม
1	20	$\leq 5,000$	$\leq 5,000$	-
2	20	$\leq 200,000$	$\leq 200,000$	ในทุก ๆ คำถาม $a = b$ เสมอ
3	60	$\leq 200,000$	$\leq 200,000$	-

ชุดทดสอบบางชุดอาจถูกจัดเป็นกลุ่ม โดยจะตรวจก็ต่อเมื่อได้คะแนนถูกต้องในชุดทดสอบกลุ่มอื่น และจะได้คะแนนในกลุ่มก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องทั้งหมดเท่านั้น

