

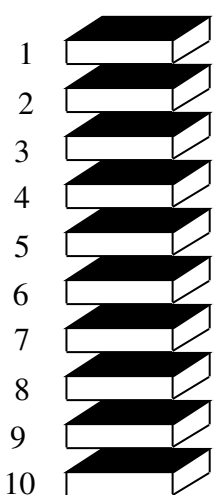
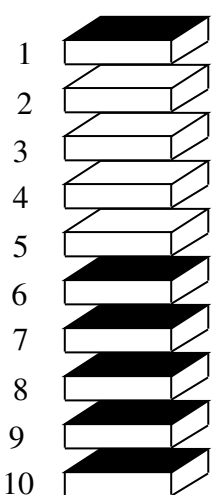
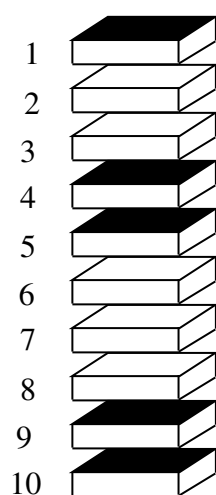
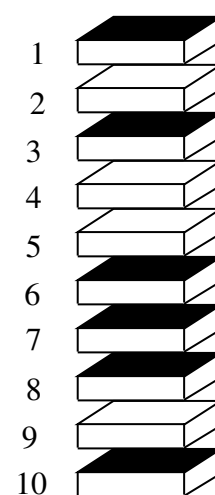
แม่เหล็ก (Magnet)

มหาวิทยาลัยชื่อดังแห่งหนึ่งได้คิดค้นเครื่องสลายพลังแม่เหล็กขึ้น เมื่อนำแม่เหล็กใดๆ เข้าไปในเครื่องสลายพลังนี้แล้วแม่เหล็กเหล่านั้นจะสูญเสียพลังแม่เหล็กไปชั่วขณะหนึ่ง จนกว่าจะหยุดการทำงานของเครื่องสลายพลัง นอกจากนี้ศาสตราจารย์เอ็กซ์ยังได้สร้างแขนกลพลังลมเพื่อใช้ในการพลิกแม่เหล็กไปมา เพื่อใช้ในการพลิกแม่เหล็กเพื่อทดสอบ ภายในเครื่องสลายพลังนี้อีกด้วย

เริ่มต้นมีแม่เหล็กทั้งสิ้น N ชิ้นวางเป็นแถวในแนวตั้งภายในเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก โดยแม่เหล็กแผ่นบนสุดจะเรียกว่าแผ่นที่ 1 และเรียกแผ่นล่างสุดเรียกว่าแผ่นที่ N กำหนดให้แม่เหล็กแต่ละชั้นมีลักษณะเป็นแผ่น โดยด้านหนึ่งของแผ่นแม่เหล็กจะเป็นหัวเหนือและอีกด้านหนึ่งของแผ่นจะเป็นหัวใต้ ขณะเริ่มต้นแม่เหล็กทุกชั้นหันด้านหัวเหนือขึ้นด้านบน ดังแสดงในรูป 1 ก) ต่อมาศาสตราจารย์เอ็กซ์ได้พลิกแม่เหล็กไปมาด้วยความสนุกสนานสักพักหนึ่ง จากนั้นศาสตราจารย์เอ็กซ์ก็จะปิดการทำงานของเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก เมื่อเครื่องสลายพลังหยุดทำงาน แม่เหล็กที่วางตัวเรียงกันอยู่นั้นก็จะเริ่มมีพลังแม่เหล็กอีกครั้ง ทำให้เกิดแรงดึงดูดกันและแรงผลักระหว่างแม่เหล็กที่ติดกันอีกครั้ง งานของคุณคือหาว่าเมื่อคุณหยิบแม่เหล็กชั้นหนึ่งออกมาจะมีแม่เหล็กทั้งหมดติดออกมากี่อัน (แม่เหล็กที่อยู่ติดกันและดึงดูดกันจะติดกันออกมาทั้งหมด หมายเหตุ: แม่เหล็กต่างหัวกันจะดึงดูดกัน)

สำหรับการสั่งให้แขนกลพลังลมทำการพลิกแม่เหล็กนั้น ศาสตราจารย์เอ็กซ์ได้ออกแบบไว้ดังนี้คือ เราสามารถสั่งให้แขนกลพลิกแม่เหล็กจากแผ่นที่ a ไปจำนวน k แผ่นได้ โดยจะทำให้แม่เหล็กทุกแผ่นตั้งแต่แผ่นที่ a จนถึงแผ่นที่ $a + k - 1$ ถูกพลิก ซึ่งมีผลคือแผ่นแม่เหล็กที่เคยหันหัวเหนือขึ้นด้านบนก็จะหันหัวใต้ขึ้นด้านบนแทน และแม่เหล็กแผ่นที่หันหัวใต้ขึ้นด้านบนก็จะกลับมาหันด้านเหนือขึ้นด้านบนแทน และทำนองเดียวกันในกรณีกลับกัน นอกจากนี้การพลิกแม่เหล็กจะไม่ทำให้ตำแหน่งของแม่เหล็กเปลี่ยนไป

ตัวอย่างการการพลิกแม่เหล็กสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1 สมมติให้มีแม่เหล็กทั้งสิ้น 10 แผ่น และศาสตราจารย์เอ็กซ์ได้สั่งให้แขนกลพลังลมพลิกแม่เหล็กนี้ทั้งสิ้น 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 จะพลิกแม่เหล็กจำนวน 4 แผ่นเริ่มต้นจากแผ่นที่ 2, ครั้งที่ 2 พลิกแม่เหล็กจำนวน 5 แผ่นเริ่มต้นจากแผ่นที่ 4, และครั้งสุดท้ายพลิกแม่เหล็กเริ่มต้นจากแผ่นที่ 3 เป็นจำนวน 7 แผ่น

			
ก) เริ่มต้นแม่เหล็ก 10 ชั้นหันชั้นเหนือ ขึ้นด้านบน	ข) เมื่อพลิกแม่เหล็ก 4 ชั้นโดยเริ่มต้นจาก แผ่นที่ 2	ค) เมื่อพลิกแม่เหล็ก 5 ชั้นโดยเริ่มต้นจาก แผ่นที่ 5	ง) เมื่อพลิกแม่เหล็ก 7 ชั้นโดยเริ่มต้นจาก แผ่นที่ 3

รูปที่ 1 : ตัวอย่างการพลิกตัวของแม่เหล็กภายในเครื่องสลายพลัง

งานของคุณ

หน้าที่ของคุณคือ ให้หาว่าเมื่อหยุดการทำงานของเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก ภายหลังจากการพลิกแม่เหล็กไปมาแล้วนั้น ถ้าต้องการหยิบแม่เหล็กขึ้นมาแผ่นหนึ่งจะมีแม่เหล็กที่ติดกับมันออกมาด้วยกี่ชิ้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ จำนวนแม่เหล็กทั้งหมด N ($1 \leq N \leq 100,000,000$), จำนวนครั้งที่พลิก M ($1 \leq M \leq 100,000$) และจำนวนคำถาม Q ($1 \leq Q \leq 100,000$)

ต่อมาอีก M บรรทัด จะรับข้อมูลการพลิกแม่เหล็ก กล่าวคือ บรรทัดที่ $1+i$ จะเป็นข้อมูลการพลิกแม่เหล็กครั้งที่ i โดยแต่ละบรรทัดจะรับข้อมูลจำนวนเต็มสองจำนวน ได้แก่ ตำแหน่งเริ่มต้นของแม่เหล็กที่จะพลิก a ($1 \leq a \leq N$) และจำนวนชิ้นของแม่เหล็กที่พลิก k ($1 \leq k \leq N$) ทั้งนี้รับประกันว่าจะไม่พลิกแม่เหล็กเกินขอบเขตที่เป็นไปได้ กล่าวคือ รับประกันว่า $1 \leq a+k-1 \leq N$

ต่อมาอีก Q บรรทัด จะรับข้อมูลคำถาม กล่าวคือในบรรทัดที่ $1+M+i$ จะรับข้อมูลคำถามที่ i โดยในแต่ละบรรทัดจะรับข้อมูลตัวเลขเพียงจำนวนเดียว x ($1 \leq x \leq N$) ที่แสดงถึงหมายเลขของแม่เหล็กที่ต้องการถาม

ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงคำตอบทั้งสิ้น Q บรรทัด โดยข้อมูลในแต่ละบรรทัดให้แสดงจำนวนของแม่เหล็กทั้งหมดที่จะถูกหยิบออกมาเมื่อคุณหยิบแม่เหล็กแผ่นที่ถาม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

10 3 2
2 4
4 5
3 7
7
5

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก

3
2

อธิบายตัวอย่าง

การพลิกแม่เหล็กในตัวอย่างนี้แสดงได้ดังรูปที่ 1 เมื่อพลิกเสร็จทุกชั้นตอนแล้วดังแสดงในรูป 1 ง) สังเกตว่าแม่เหล็กที่ติดกับแผ่นที่ 7 ทั้งหมดหรือแม่เหล็กที่ติดติดกันอยู่กับแผ่นที่ 7 ได้แก่แม่เหล็กแผ่นที่ 6, 7, 8 ดังนั้นตอบ 3 สำหรับคำถามแรก, และในคำถามต่อมาจะตอบ 2 เนื่องจากแม่เหล็กแผ่นที่ 4 และ 5 ติดติดกันอยู่

ข้อจำกัดเรื่องเวลาและหน่วยความจำ

โปรแกรมจะต้องทำงานเสร็จสิ้นในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB

การให้คะแนน

คะแนนสำหรับแต่ละชุดทดสอบจะเป็น 100% ถ้าคำตอบถูกต้อง และเป็น 0% หากคำตอบผิด

มีชุดทดสอบที่มีคะแนนรวม 50% สำหรับ $N \leq 100,000$; $M \leq 1,000$ และ $Q \leq 1,000$ มีชุดทดสอบที่มีคะแนนรวม 60% สำหรับ $N \leq 100,000$; $M \leq 100,000$ และ $Q \leq 100,000$