

Magnet

1 second, 64 megabytes

มหาวิทยาลัยชื่อดังแห่งหนึ่งได้คิดค้นเครื่องสลายพลังแม่เหล็กขึ้น เมื่อนำแม่เหล็กใด ๆ เข้าไปในเครื่องสลายพลังนี้แล้ว แม่เหล็กเหล่านั้น จะสูญเสียพลังแม่เหล็กไปชั่วขณะหนึ่งจนกว่าจะหยุดการทำงานของเครื่องสลายพลัง นอกจากนี้ ศาสตราจารย์เอ็กซ์ยังได้สร้างแขนกลพลังลมเพื่อใช้ในการพลิกแม่เหล็กไปมา เพื่อใช้ในการพลิกแม่เหล็กเพื่อทดสอบ ภายในเครื่องสลายพลังนี้อีกด้วย

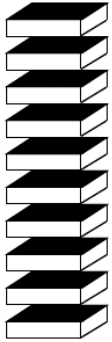
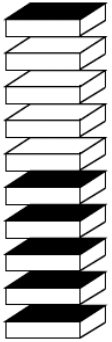
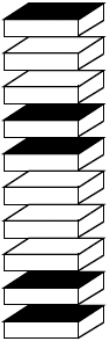
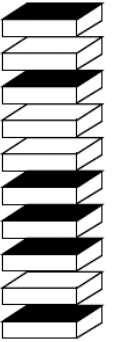
เริ่มต้นมีแม่เหล็กทั้งสิ้น N ชิ้นวางเป็นแถวในแนวตั้งภายในเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก โดยแม่เหล็กแผ่นบนสุดจะเรียกว่าแผ่นที่ 1 และเรียกแผ่นล่างสุดเรียกว่าแผ่นที่ N กำหนดให้ แม่เหล็กแต่ละชิ้นมีลักษณะเป็นแผ่น โดยด้านหนึ่งของแผ่นแม่เหล็กจะเป็นหัวเหนือและอีกด้านหนึ่งของแผ่นจะเป็นหัวใต้ ขณะเริ่มต้นแม่เหล็กทุกชิ้นหันด้านหัวเหนือขึ้นด้านบน ดังแสดงในรูป 1 ก) ต่อมาศาสตราจารย์เอ็กซ์ได้พลิกแม่เหล็กไปมาด้วยความสนุกสนานสักพักหนึ่ง จากนั้น ศาสตราจารย์เอ็กซ์ก็จะปิดการทำงานของเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก เมื่อเครื่องสลายพลังหยุดทำงานแม่เหล็กที่วางตัวเรียงกันอยู่นั้นก็จะเริ่มมีพลังแม่เหล็กอีกครั้ง ทำให้เกิดแรงดึงดูดกันและแรงผลักระหว่างแม่เหล็กที่ติดกันอีกครั้ง งานของคุณคือหาว่าเมื่อคุณหยิบแม่เหล็กชิ้นหนึ่งออกมาจะมีแม่เหล็กทั้งหมดติดออกมากี่อัน(แม่เหล็กที่อยู่ติดกันและดึงดูดกันจะติดกันออกมาทั้งหมด และแม่เหล็กต่างหัวกันจะดึงดูดกัน)

สำหรับการสั่งให้แขนกลพลังลมทำการพลิกแม่เหล็กนั้น ศาสตราจารย์เอ็กซ์ได้ออกแบบไว้ดังนี้: เราสามารถสั่งให้แขนกลพลิกแม่เหล็กจากแผ่นที่ a ไปจำนวน k แผ่นได้ โดยจะทำให้แม่เหล็กทุกแผ่นตั้งแต่แผ่นที่ a จนถึงแผ่นที่ $a + k - 1$ ถูกพลิก ซึ่งมีผลคือแผ่นแม่เหล็กที่เคยหันหัวเหนือขึ้นด้านบนก็จะหันหัวใต้ขึ้นด้านบนแทน และแม่เหล็กแผ่นที่หันหัวใต้ขึ้นด้านบนก็จะกลับมาหันด้านหัวเหนือขึ้นด้านบนแทน และทำนองเดียวกันในกรณีกลับกัน นอกจากนี้การพลิกแม่เหล็กจะไม่ทำให้ตำแหน่งของแม่เหล็กเปลี่ยนไป

ตัวอย่าง

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

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าเมื่อหยุดการทำงานของเครื่องสลายพลังแม่เหล็ก หลังจากการพลิกแม่เหล็กไปมาแล้วนั้น ถ้าต้องการหยิบแม่เหล็กขึ้นมาแผ่นหนึ่งจะมีแม่เหล็กที่ติดกับมันออกมาด้วยกี่ชิ้น

			
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

ข้อมูลนำเข้า

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

บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$ บรรทัดที่ $i + 1$ ให้รับข้อมูลการพลิกแม่เหล็กครั้งที่ i โดยแต่ละบรรทัดจะรับข้อมูลจำนวนเต็มสองจำนวน a k แทนตำแหน่งเริ่มต้นของแม่เหล็กที่จะพลิก ($1 \leq a \leq N$) และจำนวนชั้นของแม่เหล็กที่พลิก ($1 \leq k \leq N$) รับประกันว่าจะไม่พลิกแม่เหล็กเกินขอบเขตที่เป็นไปได้ กล่าวคือรับประกันว่า $1 \leq a + k - 1 \leq N$

บรรทัดที่ $M + 2$ ถึง $M + Q + 1$ บรรทัดที่ $M + i + 1$ ให้รับข้อมูลคำถามที่ i โดยในแต่ละบรรทัดจะรับข้อมูลตัวเลขเพียงจำนวนเดียว x ($1 \leq x \leq N$) แสดงถึงหมายเลขของแม่เหล็กที่ต้องการถาม

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แต่ละบรรทัดให้แสดงจำนวนของแม่เหล็กทั้งหมดที่จะถูกหยิบออกมาเมื่อคุณหยิบแม่เหล็กแผ่นที่ถาม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
10 3 2 2 4 4 5 3 7 7 5	3 2

แหล่งที่มา

Young Thai Online Programming Competition 2008