Valentine Party

[Time limit: 1s] [Memory limit: 128 MB]

นาย EFF หัวหน้าปาร์ตี้ผู้แข็งแกร่งได้ทำการรวบรวมคนโจมตีบอสที่เป็น เควสใหม่ของวัน วาเลนไทน์เพื่อ ทำ item ที่ดรอปได้ไปขอเฟ็นแฟนกับ หญิงสาวที่แอบชอบมานาน -..- โดยในการ โจมตีบอสนั้นเค้าได้วางแผนไว้ว่า ผู้เล่น N คนแต่ละคนจะมีหมายเลขประจำตัว 1 ถึง N ทุกคนยืน ล้อมบอสเป็นวงกลมโดยเรียงตามหมายเลข และ คนที่ 1 จะอยู่ติดคนที่ N แลมี HP 10,000 ใน ตอนเริ่มต้น โดยในทุกการโจมตีของบอส มันจะโจมตีโดนคนที่ A_i และ กวาดไปทางซ้ายและขวาอีก K_i คน ในแต่ละการโจมตีของบอสนั้น นาย EFF ต้องการเช็คสภาพปารีตี้ของตนโดยจะสุ่มถาม สมาชิก Q_i คนว่ามีเลือดเหลือเท่าไหร์โดย i คือครั้งการโจมตีของบอส จงหาว่าในแต่ละตา HP ของ สมาชิก ที่ EFF สุ่มถามมีค่าเท่าไหร่

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วย จำนวนเต็ม N , P ($1 \le N \le 1,000,000$, $1 \le P \le 1,000$) **แสดงถึง** จำนวนสมาชิกในปาร์ตี้ และจำนวนครั้งการโจทตีของบอส

ในแต่ละครั้งของการโจมตีบอส P ครั้ง ประกอบด้วย ข้อมูล 2 บรรทัด

บรรทัดแรก ประกอบด้วย จำนวนเต็ม A_i , K_i , D_i , Q_i ($1 \le A_i \le N$, $0 \le K_i \le (N-1)/2$, $1 \le D_i \le 1,000$, $1 \le Q_i \le 1,000$) แสดงถึง จุดศูนย์กลางของผู้เล่นที่บอสโจทมติโดน , รัศมีของ การโจมตี , ความรุนแรงของการโจมตี และ จำนวนคำถามที่ EFF ถาม ตามลำดับ

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วย จำนวนเต็ม Q_i ตัวแสดงถึงหมายเลขสมาชิกที่ EFF ถาม

ข้อมูลส่งออก

P บรรทัดแต่ละบรรทัดประกอบด้วย จำนวน Q_i จำนวนแสดงถึง HP ของผู้เล่นที่ EFF ถามในแต่ละการโจทตีของบอส (ถ้า HP ของผู้เล่นเหลือ ต่ำกว่า 0 ให้แสดงเลข 0 เพื่อบอกถึง สถานะตาย)



ตัวอย่าง

Input	Output
5 1 1 2 10 2 1 2	9990 9990
5 1 2 1 1000 1 5	10000