

Valentine Party

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

นาย EFF หัวหน้าปาร์ตี้ผู้แข็งแกร่งได้ทำการรวบรวมคนโง่ตึบอสที่เป็น เควสใหม่ของวันวาเลนไทน์เพื่อ ทำ item ที่ครอบงำได้ไปขอเพื่อนแฟนกับ หญิงสาวที่แอบชอบมานาน -.- โดยในการโง่ตึบอสนั้นเค้าได้วางแผนไว้ว่า ผู้เล่น N คนแต่ละคนจะมีหมายเลขประจำตัว 1 ถึง N ทุกคนยื่นลัทธิบอสเป็นวงกลมโดยเรียงตามหมายเลข และ คนที่ 1 จะอยู่ติดคนที่ N และมี HP 10,000 ในตอนเริ่มต้น โดยในทุกการโง่ตึบอส มันจะโง่ตึบโดนคนที่ A_i และ กวาดไปทางซ้ายและขวา K_i คน ในแต่ละการโง่ตึบอสนั้น นาย EFF ต้องการเช็คสภาพปาร์ตี้ของตนโดยจะสุ่มถามสมาชิก Q_i คนว่ามีเลือดเหลือเท่าไรโดย i คือครั้งการโง่ตึบอส จงหาว่าในแต่ละตา HP ของสมาชิก ที่ EFF สุ่มถามมีค่าเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วย จำนวนเต็ม N, P ($1 \leq N \leq 100,000, 1 \leq P \leq 1,000$) แสดงถึง จำนวนสมาชิกในปาร์ตี้ และจำนวนครั้งการโง่ตึบอส

ในแต่ละครั้งของการโง่ตึบอส P ครั้ง ประกอบด้วย ข้อมูล 2 บรรทัด

บรรทัดแรก ประกอบด้วย จำนวนเต็ม A_i, K_i, D_i และ Q_i ($1 \leq A_i \leq N, 0 \leq K_i \leq (N-1)/2, 1 \leq D_i \leq 1,000, 1 \leq Q_i \leq 1,000$) แสดงถึง จุดศูนย์กลางของผู้เล่นที่บอสโง่ตึบโดน, รัศมีของการโง่ตึบ, ความรุนแรงของการโง่ตึบ และ จำนวนคำถามที่ EFF ถาม ตามลำดับ

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วย จำนวนเต็ม Q_i ตัวแสดงถึงหมายเลขสมาชิกที่ EFF ถาม

ข้อมูลส่งออก

P บรรทัดแต่ละบรรทัดประกอบด้วย จำนวน Q_i จำนวนแสดงถึง HP ของผู้เล่นที่ EFF ถามในแต่ละการโง่ตึบอส (ถ้า HP ของผู้เล่นเหลือ ต่ำกว่า 0 ให้แสดงเลข 0 เพื่อบอกถึงสถานะตาย)



ตัวอย่าง

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