

เกมส์จำนวน 1

เวลาไม่เกิน 1 วินาที

Memory ไม่เกิน 64MB

“เกมส์จำนวน 1” นั้นมีวิธีเล่นโดยให้เริ่มต้นด้วยรายการที่มีตัวเลขจำนวนเต็มบวกเพียงตัวเดียวที่มีค่า n อยู่ จากนั้นเกมส์นี้จะเล่นโดยการไล่ไปตามตัวเลขในรายการแต่ละตัวโดยขอเรียกว่า x โดยหาก $x > 1$ ก็ให้แทนที่ x ด้วยตัวเลขจำนวนเต็มสามตัว $\left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor, x \bmod 2, \left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor$ ตามลำดับ ณ ตำแหน่งเดียวกัน โดยจะหยุดการแทนที่ก็ต่อเมื่อข้อมูลทุกตัวเป็น 0 หรือ 1

ตัวอย่างเช่น

[7] -> [3,1,3] -> [1,1,1,1,3] -> [1,1,1,1,1,1,1]

[9] -> [4,1,4] -> [2,0,2,1,4] -> [1,0,1,0,2,1,4] -> [1,0,1,0,1,0,1,1,4] -> [1,0,1,0,1,0,1,1,2,0,2] -> [1,0,1,0,1,0,1,1,1,0,1,0,2] -> [1,0,1,0,1,0,1,1,1,0,1,0,1,0,1]

จากนั้นให้นับจำนวนของเลข 1 ของรายการสุดท้ายที่ได้ว่ามีกี่ตัวในช่วงช่องที่ l ถึง ช่องที่ r (ข้อมูลแรกคือช่องที่ 1) แล้วแจ้ง ตัวอย่างเช่นหาก $n=9, l=2, r=8$ คำตอบคือ 4 เนื่องจาก ช่องที่ 2 ถึงช่องที่ 8 ของรายการที่เกิดจาก 9 คือ 0,1,0,1,0,1,1 ซึ่งมี เลข 1 ทั้งหมด 4 ตัว

ในข้อนี้ขอให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อหาคำตอบของเกมส์นี้

ข้อมูลนำเข้า

มีบรรทัดเดียวมีตัวเลข 3 ตัวคือ n, l, r โดยที่ $(1 \leq n \leq 2^{30}, 1 \leq l \leq r, \text{ โดยที่ } r-l \leq 10^5, \text{ และรับประกันว่า } r \text{ จะไม่เกินความยาวของรายการสุดท้ายที่เกิดจากการเริ่มด้วย } n \text{ เสมอ})$

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
9 2 8	4
7 2 5	4

10 3 10	5
---------	---

คำอธิบาย

9 2 8: เหมือนในตัวอย่าง

7 2 5: รายการสุดท้ายที่เริ่มจาก [7] คือ [1,1,1,1,1,1] ช่อง 2 ถึง 5 คือ 1 ทั้งหมดเลยมี 4 ตัว

10 3 10: รายการสุดท้ายคือ [1,0,1,1,1,0,1,0,1,0,1,1,0,1] ช่องที่ 3 ถึง 10 คือ [1,1,1,0,1,0,1,0] ซึ่งมี 1 จำนวน 5 ตัว

ข้อแนะนำ

1. การแทนที่จะทำในลำดับใดก็ได้สุดท้ายแล้วได้ผลเหมือนกัน
2. รายการสุดท้ายอาจจะยาวมากเมื่อ n มีขนาดใหญ่ดังนั้นจึงอาจจะไม่สามารถสร้างรายการขึ้นมาเพื่อนับได้
3. $r - l$ ไม่ใหญ่มากนัก