

Problem A. อุปกรณ์ประหลาด

Time limit: 4 seconds

Memory limit: 512 megabytes

นักโบราณคดีได้พบอุปกรณ์ประหลาดที่อาจจะถูกสร้างขึ้นโดยอารยธรรมโบราณ อุปกรณ์ดังกล่าวมีจอที่แสดงจำนวนเต็มสองจำนวน: x และ y

หลังจากที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้สรุปว่าอุปกรณ์นี้คือนาฬิกาแบบหนึ่ง อุปกรณ์นี้วัดเวลา t ที่ผ่านมาจากบางจุดเวลา (moment) ในอดีต แต่แสดงเวลาออกมาในรูปแบบแปลกประหลาดที่อาจจะถูกใช้โดยผู้สร้างอุปกรณ์นี้ ถ้าเวลาที่ผ่านมาเป็นจำนวนเต็ม t จำนวนเต็มที่ถูกแสดงออกมาคือ $x = ((t + \lfloor \frac{t}{B} \rfloor) \bmod A)$, และ $y = (t \bmod B)$. ในที่นี้ $\lfloor x \rfloor$ คือฟังก์ชันพื้น (floor function) — จำนวนเต็มที่มากที่สุดที่น้อยกว่าหรือเท่ากับค่า x

นักโบราณคดีได้ศึกษาอุปกรณ์ดังกล่าวและพบว่าหน้าจอของมันไม่ได้ถูกเปิดอยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ หน้าจอจะทำงานในช่วงเวลาที่ต่อเนื่องกันทั้งสิ้น n ช่วง ช่วงที่ i จะเป็นช่วงที่อยู่ระหว่างจุดเวลา l_i ถึงจุดเวลา r_i (รวมสองจุดนั้นด้วย) ตอนนี้นักวิทยาศาสตร์อยากจะคำนวณว่ามีคู่จำนวนเต็ม (x, y) ที่แตกต่างกันกี่คู่ที่ถูกแสดงบนหน้าจอของอุปกรณ์เมื่อหน้าจอทำงาน

คู่ลำดับ (x_1, y_1) และ (x_2, y_2) จะถูกพิจารณาว่าแตกต่างกันถ้า $x_1 \neq x_2$ หรือ $y_1 \neq y_2$

Input

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็มสามจำนวน n , A , และ B ($1 \leq n \leq 10^6$; $1 \leq A, B \leq 10^{18}$)

แต่ละ n บรรทัดถัดไปจะมีจำนวนเต็มสองจำนวน l_i และ r_i , ที่เป็นจุดเวลาเริ่มต้นและจุดเวลาสิ้นสุดของช่วง $[l_i, r_i]$ ช่วงที่ i ที่หน้าจอของอุปกรณ์ทำงาน ($0 \leq l_i \leq r_i \leq 10^{18}$; $r_i < l_{i+1}$)

Output

ให้ตอบเป็นจำนวนคู่ลำดับ (x, y) ที่แตกต่างกันที่ถูกแสดงบนหน้าจอของอุปกรณ์ระหว่างที่หน้านอนั้นทำงาน

Scoring

ให้ $S = \sum_{i=1}^n (r_i - l_i + 1)$ และ $L = \max_{i=1}^n (r_i - l_i + 1)$

Subtask 1 (points: 10)

$S \leq 10^6$.

Subtask 2 (points: 5)

$n = 1$.

Subtask 3 (points: 5)

$A \cdot B \leq 10^6$.

Subtask 4 (points: 5)

$B = 1$.

Subtask 5 (points: 5)

$B \leq 3$.

Subtask 6 (points: 20)

$$B \leq 10^6.$$

Subtask 7 (points: 20)

$$L \leq B.$$

Subtask 8 (points: 30)

ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ

Examples

input	output
3 3 3 4 4 7 9 17 18	4
3 5 10 1 20 50 68 89 98	31
2 16 13 2 5 18 18	5

Note

ในตัวอย่างแรก อุปกรณ์แสดงจำนวนเต็มเหล่านี้

t	(x, y)
4	(2, 1)
7	(0, 1)
8	(1, 2)
9	(0, 0)
17	(1, 2)
18	(0, 0)

ดังนั้นคู่ลำดับที่แตกต่างกันมี 4 คู่ คือ $(0, 0)$, $(0, 1)$, $(1, 2)$, $(2, 1)$