

**KU
01**

ตัดกระดาษ

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 12 พ.ย. 2564

คุณมีกระดาษแผ่นใหญ่มากขนาดยาว L หน่วย กว้าง W หน่วย เพื่อความสะดวกในการอธิบาย ให้พิจารณากระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากบนระนาบที่มีมุมล่างซ้ายที่จุด $(0,0)$ และมุมบนขวาที่จุด (L,W) คุณหันกระดาษเป็นชั้นย่อย ๆ โดยตัดกระดาษด้วยเครื่องตัดที่ตัดขนานแนวแกน X และแกน Y

ในการตัดกระดาษขนานแนวแกน Y มีการตัดทั้งสิ้น N ครั้ง เป็นเส้นตรงที่มีพิกัดแกน X เท่ากับ X_1, X_2, \dots, X_N ส่วนในการตัดขนานแนวแกน X มีการตัดทั้งสิ้น M ครั้ง เป็นเส้นตรงที่มีพิกัดแกน Y เท่ากับ Y_1, Y_2, \dots, Y_M พิกัดทั้งหมดเป็นจำนวนเต็ม เมื่อตัดเสร็จจะมีกระดาษชิ้นเล็ก ๆ จำนวน $(N+1) \times (M+1)$ ชิ้น

คุณจะได้รับคำถามจำนวน Q คำถาม แต่ละคำถามจะระบุพื้นที่ A ให้คุณตอบว่าจำนวนกระดาษที่มีพื้นที่เท่ากับ A มีจำนวนเป็นเท่าใด ($1 \leq A \leq 100,000$)

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ที่ $L = 10, W = 5, N = 4, M = 2$ ด้านล่างแสดงรูปกระดาษพร้อมทั้งเส้นที่มีการตัด โดยมีพิกัดในการตัดที่ขนานกับแกน Y คือ $X_1 = 2, X_2 = 5, X_3 = 6, X_4 = 8$ (แสดงเป็นเส้นสีน้ำเงิน) และพิกัดในการตัดที่ขนานกับแกน X คือ $Y_1 = 2, Y_2 = 4$



สมมติว่ามีคำถาม สามคำถาม นั่นคือ $Q = 3$ ตารางด้านล่างแสดงคำถามและคำตอบของแต่ละคำถาม เป็นกระดาษชิ้นย่อยที่มีพื้นที่ตามที่ระบุ

คำถามที่	A	คำตอบ
1	4	6
2	2	5
3	10	0

ให้เขียนโปรแกรมรับข้อมูลการตัดและคำถามทั้งหมด จากนั้นให้พิมพ์คำตอบของทุกคำถาม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มห้าจำนวน L, W, N, M และ Q ($1 \leq L \leq 1,000,000,000$; $1 \leq W \leq 1,000,000,000$; $1 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq M \leq 100,000$; $1 \leq Q \leq 50,000$) มีข้อมูลทดสอบ 30% ที่ $N \times M \leq 100,000$

บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็ม N จำนวน X_1, X_2, \dots, X_N ($1 \leq X_i < L$; มีค่าไม่ซ้ำกันและเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก นั่นคือ $X_i < X_{i+1}$)

บรรทัดที่สามระบุจำนวนเต็ม M จำนวน Y_1, Y_2, \dots, Y_M ($1 \leq Y_i < W$; มีค่าไม่ซ้ำกันและเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก นั่นคือ $Y_i < Y_{i+1}$)

อีก Q บรรทัดระบุคำถาม แต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็ม A ที่เป็นคำถามว่ามีกระดาษแผ่นย่อยกี่แผ่นที่มีพื้นที่เท่ากับ A ($1 \leq A \leq 100,000$)

ข้อสอบสำหรับการฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ



ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัดแต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มแทนจำนวนกระดาษแผ่นย่อยที่มีพื้นที่ตามที่ถาม

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมภาษา C/C++ ต้องทำงานภายใน 2 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

โปรแกรมภาษา Python ต้องทำงานภายใน 4 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

ตัวอย่าง

Input	Output
10 5 4 2 3	6
2 5 6 8	5
2 4	0
4	
2	
10	

