

ปัญหา นับตัวเลขที่อยู่ในช่วงค่าที่สนใจ (count_in_interval)

จงเขียนโปรแกรมที่รับค่าข้อมูลเข้าจากผู้ใช้ โดยตัวเลขตัวแรกเป็นจำนวนเต็ม x และตัวที่สองเป็นจำนวนเต็ม y ต่อจากนั้นโปรแกรมจะรับตัวเลขจำนวนเต็มอีก 8 ค่า จงเขียนโปรแกรมที่นับจำนวนเลขที่มีค่าอยู่ระหว่างช่วงค่าที่สนใจ คือมีค่าอยู่ระหว่างหรือเท่ากับ x และ y

ข้อมูลเข้า

1. บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม x
2. บรรทัดที่สองเป็นเลขจำนวนเต็ม y
3. บรรทัดที่สามถึงสิบ เลขจำนวนเต็มอีกแปดค่าที่ต้องการนำมาใช้ในการนับตัวเลขในช่วงค่าที่สนใจ

ข้อมูลเข้าทั้งหมดรับเข้าในโปรแกรมทาง standard input (โดยทั่วไปแล้วก็คือคีย์บอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์นั่นเอง) การใส่ข้อมูลเข้าจะใส่เข้ามาหนึ่งค่าต่อหนึ่งบรรทัด (ดังนั้นข้อมูลเข้าจะมี 10 บรรทัดเพราะมีค่า x , y และเลขอีก 8 ค่าจากผู้ใช้)

ผลลัพธ์

นับจำนวนตัวเลขที่อยู่ในช่วงค่าที่สนใจ หากไม่มีเลขอยู่ในช่วงค่าดังกล่าวเลยให้พิมพ์ว่า None

หมายเหตุ ค่า x อาจจะมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ y ก็ได้ โปรแกรมจะต้องจัดการกรณีต่าง ๆ เหล่านี้ได้ทุกกรณีที่เป็นไปได้

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1		ตัวอย่างที่ 2		ตัวอย่างที่ 3	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
-7 10 7 3 -1 0 -10 2 5 20	6	100 100 3 7 0 -5 8 -120 6 90	None	-5 3 -2 2 10 -10 12 13 14 -7	2

ตัวอย่างที่ 4		ตัวอย่างที่ 5	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
10 -7 7 3 -1 0 -10 2 5 20	6	5 -10 90 5 -3 -7 0 5 -8 -8	7

คำแนะนำ วิธีที่ทำให้จัดการทั้งกรณี $x \leq y$ และ $x > y$ ได้หมดและดูสวยงามก็คือ การตรวจสอบก่อนว่า $x \leq y$ หรือไม่ ถ้าพบว่าที่จริงแล้ว $x > y$ ก็ให้ทำการสลับค่า x กับ y แต่ถ้า $x \leq y$ ก็ไม่ต้องสลับ เช่น ในตัวอย่างที่ 1 $x = -7$ และ $y = 10$ ในกรณีนี้ $x \leq y$ มาตั้งแต่แรก ดังนั้นเราไม่ต้องสลับค่า แต่ในตัวอย่างที่ 4 $x = 10$ และ $y = -7$ เราจะสลับค่า x กับ y ทำให้สุดท้ายได้ $x = -7$ และ $y = 10$

การทำเช่นนี้จะทำให้เรารับประกันได้ว่า $x \leq y$ เสมอ และสามารถจัดการนับค่าในช่วงได้ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย หากถึงจุดนี้เรายังไม่ทราบวิธีสลับค่าตัวแปรก็ขอให้พิจารณาตัวอย่างโค้ดทางด้านล่างนี้

```
int x = 10; int y = -7;
int temp;
temp = x;    // บรรทัดนี้ทำให้ temp = 10
x = y;       // x ถูกเปลี่ยนให้เป็น -7
y = temp;    // y ถูกนำค่าเปลี่ยนให้เป็น 10 (ใช้ค่าจาก temp ที่เก็บ x ตัวเดิมเอาไว้)
```