

TOI.cpp :05-2009

Thailand Online Informatics Competition Problems Plus

4. พิสัยพิเศษ (range)

โจทย์โดย อาภาพงศ์ จันทร์ทอง

เรามีลำดับของจำนวนเต็ม N จำนวน แทนด้วย $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$ เราต้องการทราบจำนวนของลำดับย่อย $a_i, a_{i+1}, a_{i+2}, \dots, a_j$ (ซึ่ง $i \leq j$) ที่มีพิสัยของลำดับย่อยเป็นจำนวนเต็มที่อยู่ในช่วง $[p, q]$ ว่ามีกี่ลำดับย่อย

นิยาม พิสัยของลำดับจำนวนหนึ่ง ๆ คือผลต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดของลำดับดังกล่าว ดังนั้นพิสัยของลำดับย่อย $a_i, a_{i+1}, a_{i+2}, \dots, a_j$ ก็คือ $\max(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j) - \min(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j)$

สมมติลำดับของจำนวนเต็ม 7 ตัวมี 1, 7, 4, 3, 9, 6, 8 พบว่าจะมีลำดับย่อยทั้งหมด 13 ลำดับย่อยที่มีค่าพิสัยอยู่ในช่วงตั้งแต่ 4 ถึง 6 ได้แก่ 1-7-4-3, 1-7-4, 1-7, 7-4-3-9-6-8, 7-4-3-9-6, 7-4-3-9, 7-4-3, 4-3-9-6-8, 4-3-9-6, 4-3-9, 3-9-6-8, 3-9-6 และ 3-9

งานของคุณ

คุณจะต้องรับลำดับของจำนวนเต็ม แล้วหาว่ามีลำดับย่อยกี่ลำดับที่มีค่าพิสัยมากกว่าหรือเท่ากับ p และน้อยกว่าหรือเท่ากับ q

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็มสามจำนวนคือ N, p, q บอกความยาวของลำดับจำนวนและช่วงพิสัยที่สนใจตามลำดับ ($1 \leq N \leq 1,000,000$ และ $0 \leq p \leq q \leq 10,000,000$)

อีก N บรรทัดถัดมา จะมีข้อมูลของจำนวนในลำดับ โดยข้อมูลในบรรทัดที่ $i + 1$ จะมีจำนวนเต็ม a_i ซึ่งหมายถึงจำนวนที่ i ของลำดับ ($0 \leq a_i \leq 10,000,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีจำนวนเต็มจำนวนเดียวบอกจำนวนของลำดับย่อยที่มีพิสัยอยู่ในช่วง $[p, q]$

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
7 4 6 1 7 4 3 9 6 8	13

การให้คะแนน

ชุดข้อมูลทดสอบมูลค่าไม่เกิน 40 คะแนน มีค่า $N \leq 1,000$ ชุดข้อมูลทดสอบมูลค่าไม่เกิน 70 คะแนน มีค่า $N \leq 100,000$ และ ในทุกชุดข้อมูลทดสอบมีค่า $N \leq 1,000,000$

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 0.4 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB