

1. [Board] กระดานกระดก

ณ สนามเด็กเล่นเมืองคานธี มีเครื่องเล่นไม้กระดานกระดกอยู่ และมีเด็ก n คน เข้าคิวรอเล่นไม้กระดานกระดกอยู่ ซึ่งการเข้าคิวและรอเล่นที่แต่ละคนจะทำให้เด็กเบื่อ ท่านผู้เป็นผู้สังเกตการณ์ดังกล่าวจึงได้คิดเกมส์ไม้กระดานกระดกสามัคคี ซึ่งเป็นเกมส์ที่เด็กน้อยทั้งหมดสามารถเล่นไม้กระดานกระดกได้พร้อมกัน โดยเกมส์ต้องแบ่งกลุ่มเด็กน้อยทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่ม โดยเด็กแต่ละคนมีน้ำหนัก w_i , $i \in n$ เงื่อนไขของความสนุกคือกระดานกระดกจะสมดุลหรือเกือบจะสมดุล ก็ต่อเมื่อ ผลต่างของผลรวมในแต่ละกลุ่มน้อยที่สุด

กำหนดให้ จำนวนเด็กทั้งหมด n คน โดยมีอยู่ m คนอยู่ในกลุ่ม A และ $n-m$ คนอยู่ในกลุ่ม B

คำตอบของผลต่างของผลรวมในแต่ละกลุ่มน้อยที่สุดสามารถหาได้จากสมการ

$$\min \left(\left| \sum_{i=1}^m w_i - \sum_{j=1}^{n-m} w_j \right| \right)$$

โดย $| \quad |$ คือ ค่าสัมบูรณ์ เช่น $|-3| = 3$ หรือ $|3| = 3$

(ผมคิดว่า การบอก $|$ เป็นสมาชิกของ A ไม่จำเป็นครับ เพราะ $|$ เป็น counter จาก 1 to m แล้ว)

งานของคุณ

เขียนโปรแกรมหาค่าผลต่างของผลรวมในแต่ละกลุ่มน้อยที่สุด

ข้อมูลนำเข้า อ่านจาก Standard Input

บรรทัดแรก ระบุ จำนวน n โดย $3 \leq n < 1000$

บรรทัดสอง ระบุ น้ำหนักของเด็กเป็นจำนวนเต็มบวก n จำนวนที่ไม่ซ้ำกัน(ผมเปลี่ยนความคิดเป็น น่าจะซ้ำกันได้ครับ ไม่ทราบอาจารย์ท่านอื่นเห็นอย่างไร) โดยแต่ละจำนวนคั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก ส่งออกไปยัง Standard Output

แสดงผลลัพธ์ของผลต่างที่น้อยที่สุดของผลรวมในแต่ละกลุ่ม (ผมคิดว่าน่าจะแสดงค่ารวมของกลุ่ม A และ กลุ่ม B ด้วยครับ คือ มี output 3 ค่า ตรงนี้เพื่อกันเด็กมั่วเอาแล้วถูกครับ)

ตัวอย่างข้อมูล

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

4	0
1 99 101 3	

5	6
2 25 47 16 14	

6	1
0 6 3 1 2 7	

2. [SMinSquare] สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่น้อยที่สุด

กำหนดให้กระดาดขนาด $m \times n$ ให้นักเรียนตัดกระดาดที่นำมาออกเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดต่างๆ โดยให้ ได้จำนวนสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่น้อยที่สุด

ตัวอย่าง กระดาดขนาด 13×29 เมื่อตัดจะได้สี่เหลี่ยมจัตุรัส 9 อัน

กระดาดขนาด 4×5 เมื่อตัดจะได้สี่เหลี่ยมจัตุรัส 5 อัน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 คือ $m \ n$ โดย $1 \leq n, m \leq 200000$

ข้อมูลส่งออก

จำนวนสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่น้อยที่สุด

ตัวอย่างผลลัพธ์

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
13 29	9
4 5	5

3. [chocolate] ช็อคโกแลต

มีช็อคโกแลต อยู่ในชามที่วางเรียงกันเป็นแถว ให้เลือกหยิบช็อคโกแลตให้มากที่สุดเท่าที่จะหยิบได้ โดยมีเงื่อนไขคือ ห้ามหยิบช็อคโกแลตในชามที่วางติดกัน ถ้าหยิบชามใดชามหนึ่งแล้วต้องเว้นไปอย่างน้อยหนึ่งชามก่อนจะหยิบอีกชามได้

จงเขียนโปรแกรมเลือกหยิบช็อคโกแลตให้ได้มากที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกรับค่าข้อมูลจำนวนเต็ม N เมื่อ N คือ จำนวนชาม โดยที่ $N \leq 100,000$

บรรทัดที่ 2 เป็นจำนวนช็อคโกแลต ในชาม

ข้อมูลส่งออก

จำนวนช็อคโกแลตมากที่สุดที่หยิบได้

ตัวอย่างผลลัพธ์

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 30 10 8 20 11 12 25 13 20 19	95

4. [NoGDm2Array] จงเขียนโปรแกรม check ว่าทุกคู่ของจำนวน 2 จำนวนที่อยู่คนละ array สามารถบวกกันได้มากกว่าหรือเท่ากับ K โดย input รับอาร์เรย์ตัวเลขบวกที่ซ้ำกันได้และค่าใน array สามารถว่างสลับตำแหน่งได้ ตัวอย่างเช่น $A[5] = \{ 1, 2, 4, 4, 3 \}$, $B[5] = \{ 5, 2, 3, 1, 9 \}$, $K = 5$ ผลลัพธ์ คือ Yes

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดที่ 1 จำนวนค่าข้อมูล m โดย m คือชุดทดสอบ $1 < m < 10$
 บรรทัดที่ 2 จำนวนค่าข้อมูล n โดย n คือขนาดของอาร์เรย์ และ $1 < n < 1,000,000$
 บรรทัดที่ 3 จำนวนค่าข้อมูล n จำนวนของ array A ขึ้นด้วยช่องว่าง
 บรรทัดที่ 4 จำนวนค่าข้อมูล n จำนวนของ array B ขึ้นด้วยช่องว่าง
 บรรทัดที่ 5 จำนวน K
 บรรทัดที่ 6-9 input ข้อมูลของชุดทดสอบที่ 2 โดยมีการทำงานเหมือนบรรทัดที่ 2-5

ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์มีจำนวนบรรทัดเท่ากับ m

แสดง Yes ถ้าทุกคู่ของจำนวน 2 จำนวนที่อยู่คนละ array สามารถบวกกันได้มากกว่าหรือเท่ากับ K
 No ในทางตรงข้ามกับ Yes

ตัวอย่าง

Input	Output
2	Yes
5	No
1 2 4 4 3	
5 2 3 1 9	
5	
5	
1 2 4 4 3	
5 2 3 1 9	
15	
2	Yes
8	Yes
35 70 79 63 6 82 62 96	
1 25 59 65 46 28 92 43	
28	
7	
92 3 93 22 19 48 72	
5 54 83 17 96 27 39	
70	