

ผลต่างสัมบูรณ์ที่น้อยที่สุด (MinAbsDifference)

พิจารณาอาร์เรย์ A ซึ่งเป็นอาร์เรย์ของเลขจำนวนเต็ม n ตัว

$$A = a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$$

นิยามผลต่างสัมบูรณ์ (absolute difference) ระหว่างสมาชิกในอาร์เรย์ a_i กับ a_j โดยที่ $i \neq j$ (นั่นคือ a_i กับ a_j จะต้องไม่ใช่ตัวเดียวกัน) คือ $|a_i - a_j|$

ตัวอย่างเช่น ถ้าอาร์เรย์ประกอบด้วยสมาชิก 3 ตัว คือ 3, -7, 0 ดังนั้นค่าผลต่างที่นำมาคำนวณจะมี 3 คู่ ได้แก่ (3, -7), (3, 0) และ (-7, 0) ค่าผลต่างสัมบูรณ์ที่คำนวณจะเป็นดังนี้

- $|3 - (-7)| \rightarrow 10$
- $|3 - 0| \rightarrow 3$
- $|(-7) - 0| \rightarrow 7$

ดังนั้นค่าที่น้อยที่สุดของผลต่างสัมบูรณ์ในอาร์เรย์นี้ คือ 3

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาค่าที่น้อยที่สุดของผลต่างสัมบูรณ์ (Minimum absolute difference) ในอาร์เรย์ที่กำหนดให้

ข้อมูลเข้า

ข้อมูลเข้ามีสองบรรทัด ดังนี้

บรรทัดที่หนึ่ง ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มหนึ่งตัว คือ n ระบุจำนวนสมาชิกในอาร์เรย์ โดยที่ $2 \leq n \leq 1,000$

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม a_i ทั้งหมด n ตัว ระบุถึงสมาชิกในอาร์เรย์ แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง โดยที่ $0 \leq i < n$ และ $-100 \leq a_i \leq 100$

หมายเหตุ

กำหนดให้ข้อมูลเข้าทุกตัวมีค่าถูกต้องตามรูปแบบ ขอบเขต และ เซตของค่าที่เป็นไปได้เสมอ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ (validate) ข้อมูลเข้า

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกมีหนึ่งบรรทัด แสดงผลลัพธ์เป็นเลขจำนวนเต็มหนึ่งตัว บอกผลต่างสัมบูรณ์ที่น้อยที่สุดในอาร์เรย์

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 3 -7 0	3

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 1 2 3 4	1

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
การรับข้อมูลเข้า	ข้อมูลเข้ารับจากคีย์บอร์ด
การแสดงผลลัพธ์	ผลลัพธ์แสดงออกมาที่จอภาพ เคอร์เซอร์อยู่ที่จุดเริ่มต้นของบรรทัดว่างเปล่า ซึ่งเป็นบรรทัดต่อจากผลลัพธ์สุดท้าย
เงื่อนไขในการให้คะแนน	โปรแกรมจะต้องประมวลผลชุดข้อมูลทดสอบที่ผู้ตรวจเตรียมไว้ได้ถูกต้อง

ข้อมูลและคำสั่งเพิ่มเติม

นักศึกษาจะต้องระบุภาษาโปรแกรมและคอมพิวเตอร์ที่ส่วนหัวของโปรแกรมดังนี้

ภาษา C และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 4.4.1 (Code::Blocks บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WCB */	/* LANG: C++ COMPILER: WCB */
ภาษา C และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)	ภาษา C++ และ MinGW 3.4.2 (Dev-C++ บนวินโดวส์)
/* LANG: C COMPILER: WDC */	/* LANG: C++ COMPILER: WDC */
ภาษาจาวา และ jdk1.7.0_71	
/* LANG: JAVA COMPILER: JAVA */	สำหรับภาษาจาวาให้ตั้งชื่อคลาสเป็น ชื่อเดียวกับโจทย์ และไม่มี การสร้างแพคเกจย่อย ทุกภาษาให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ .c, .cpp หรือ .java