

## อะไรไม่รู้ (100 คะแนน)

1.5 seconds, 256 megabytes

ให้  $S, T$  เป็นชุดตัวเลขสองชุด อาจมีเลขซ้ำได้ เราจะเรียกเลขในตำแหน่งที่  $i$  ว่า  $S_i$  และ  $T_i$  ตามลำดับ

อยากจับคู่  $S$  กับ  $T$  โดยให้แต่ละตัวใน  $S$  มีคู่ใน  $T$  เพียงตัวเดียว และแต่ละตัวใน  $T$  มีคู่  $S$  เพียงตัวเดียว

สำหรับแต่ละคู่ เรานิยามความไม่เท่ากันเป็นผลต่างระหว่างค่าใน  $S$  และค่าใน  $T$  เช่น หากเลือกตัวที่  $a$  ใน  $S$  และตัวที่  $b$  ใน  $T$  ความไม่เท่ากันจะเป็น  $|S_a - T_b|$

ต้องการจับคู่ทั้งหมดทุกตัว (ทุกตัวมีคู่) จะได้  $N$  คู่ ต้องการให้ผลรวมของความไม่เท่ากันทั้ง  $N$  คู่ นั้นมีค่าน้อยที่สุด

จงหาผลรวมของความไม่เท่ากันนั้น

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็มบวก  $N$

บรรทัดต่อมา ระบุจำนวนเต็มบวก  $N$  ตัว ตัวที่  $i$  คือ  $S_i$

บรรทัดต่อมา ระบุจำนวนเต็มบวก  $N$  ตัว ตัวที่  $i$  คือ  $T_i$

รับประกันว่า  $N \leq 200,000$  และ  $1 \leq S_i, T_i \leq 1,000,000,000$

## ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุผลรวมของความไม่เท่ากันที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

## การให้คะแนน

ชุดทดสอบที่ 1 (3 คะแนน)  $N = 1$

ชุดทดสอบที่ 2 (4 คะแนน)  $N = 2$

ชุดทดสอบที่ 3 (8 คะแนน)  $N \leq 5$

ชุดทดสอบที่ 4 (6 คะแนน)  $N \leq 8$

ชุดทดสอบที่ 5 (17 คะแนน)  $N \leq 16$

ชุดทดสอบที่ 6 (13 คะแนน)  $1 \leq S_i, T_i \leq 2$

ชุดทดสอบที่ 7 (34 คะแนน)  $N \leq 2,000$

ชุดทดสอบที่ 8 (15 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 1 9 2 4 2 7	5
6 1 2 3 4 5 6 1 1 1 1 1 1	15

## คำอธิบาย

สำหรับตัวอย่างแรก สามารถให้  $S_1$  จับคู่กับ  $T_2$ ,  $S_2$  จับคู่กับ  $T_3$  และ  $S_3$  จับคู่กับ  $T_1$  จะได้ความไม่เท่ากันของแต่ละคู่ เป็น  $|1-2| = 1$ ,  $|9-7| = 2$ , และ  $|2-4| = 2$  ตามลำดับ ผลรวมจึงเป็น  $1 + 2 + 2 = 5$