

ไบโอฮาสาส

Memory Limit : 16 MB

Time Limit : 1 sec

ในห้องปฏิบัติการของบริษัท OTOGbrella co. มีการทดลองเพื่อที่จะหาวัคซีนต่อต้านเชื้อไวรัส โคัดเนม “Puzz” ที่กำลังระบาดและทำให้ผู้ติดเชื้อมีอาการโหยหาแต่เลย ไม่มีกะจิตกะใจกินข้าว เจ็ดได้ผู้ซึ่งเป็น CEO บริษัทคนปัจจุบันจึงได้มีแผนที่จะจัดเตรียมที่จะเพิ่มทีมนักวิจัยเพื่อที่จะได้พัฒนา วัคซีนต้านไวรัสอย่างรวดเร็วที่สุด โดยจะมีสารเคมีที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด N ชนิด แต่ละชนิดจะมีความ รุนแรงของเชื้อที่อยู่ภายใน A_i ($1 \leq i \leq n$)

เพื่อความปลอดภัยของเหล่านักวิจัย เจ็ดได้ต้องจัดเตรียมซื้อชุดป้องกันสารเคมีไว้ป้องกันไม่ให้ เชื้อที่อยู่ในสารเคมีนั้นทะลุทะลวงมาหานักวิจัยมากเกินไป แต่เนื่องจากร้านขายชุดป้องกันนั้นพนักงานก็ ดิดเชื้อหมดแล้ว เขาจึงหาได้เฉพาะชุดที่มีราคาเป็นจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง P และ Q เท่านั้น(รวม P และ Q ด้วย) ซึ่งชุดที่มีราคา M จะมีความสามารถในการป้องกันเป็นค่าน้อยสุดของ $|A_i - M|$ ($1 \leq i \leq n$) เนื่องจากความปลอดภัยมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง เขาจึงต้องการทราบว่าควรซื้อชุดราคาเท่าไรจึงจะ ได้ชุดที่มีความสามารถในการป้องกันมากที่สุด ถ้าหากมีชุดเหล่านั้นอยู่หลายราคาให้เลือกซื้อ เขาก็อยาก ที่จะซื้อชุดที่ราคาต่ำที่สุดเพื่อที่จะประหยัดงบประมาณของบริษัท

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดที่ 1 จำนวนเต็ม N 1 จำนวน ($1 \leq N \leq 100,000$) แทนจำนวนชนิดของสารเคมี
- บรรทัดที่ 2 จำนวนเต็ม A_i ($1 \leq i \leq N$) จำนวน N ตัวคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง โดย แทนความรุนแรง ของเชื้อภายในสารเคมีชนิดที่ i ($1 \leq A_i \leq 10^9$)
- บรรทัดที่ 3 จำนวนเต็ม P และ Q ($1 \leq P \leq Q \leq 10^9$)

ข้อมูลส่งออก

จำนวนเต็ม 1 จำนวน คือราคาของชุดที่มีความสามารถในการป้องกันสูงสุด หากมีหลายคำตอบให้ตอบ ชุดที่มีราคาน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 5 8 14 4 9	4

คำอธิบาย

เราสามารถเลือกชุดที่มีราคา M ที่อยู่ในช่วง $[4,9]$ ได้ดังนี้

$M = 4$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|4-5|, |4-8|, |4-9|) = 1$

$M = 5$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|5-5|, |5-8|, |5-14|) = 0$

$M = 6$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|6-5|, |6-8|, |6-14|) = 1$

$M = 7$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|7-5|, |7-8|, |7-14|) = 1$

$M = 8$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|8-5|, |8-8|, |8-14|) = 0$

$M = 9$; ค่าความป้องกันของชุดจะเป็น $\min(|9-5|, |9-8|, |9-14|) = 1$

จะเห็นว่าชุดที่มีค่าความป้องกันสูงสุดคือชุดที่มีราคา 4,6,7,9 ซึ่งมีความป้องกัน = 1 และราคาต่ำสุดคือ 4



โฉมหน้าของผู้ติดเชื้รายแรก และเป็นรายที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้