

Template Haste Programming Contest 2023

1. หยุหาย (Yoo Not Found)

ที่มา: ข้อหนึ่ง Haste Programming Contest 2023 โจทย์สำหรับติวผู้แทนศูนย์ สอน. คอมพิวเตอร์ ม.บูรพา รุ่น19

หยุหาย หยุอยู่ไหน? อยู่ๆหยุก็หายไปจากบ้าน โชคดีเรามียามเฝ้าหยุอยู่ 3 คน คุณอยู่ในโลกที่เป็นพิกัด 3 มิติซึ่งระยะห่างระหว่างสองพิกัดใดๆ จะห่างกันเท่ากับระยะห่างทั้งสามแกนบวกกันและทิศทางการเคลื่อนที่ที่ต้องขนานกับแกนใดแกนหนึ่งเท่านั้น สำหรับจำนวนเต็ม X Y Z คุณจะอยู่ที่พิกัด $(0,0,0)$, ยามหนึ่งอยู่ที่ $(X,0,0)$, ยามสองอยู่ที่ $(0,Y,0)$, ยามสามอยู่ที่ $(0,0,Z)$ โดยที่หยุจะไม่หายไปเกินขอบเขตของยาม(เมื่อ (x,y,z) คือพิกัดของหยุ $0 \leq x \leq X$, $0 \leq y \leq Y$, $0 \leq z \leq Z$) คุณและยามทั้งสามมีเครื่องตรวจจับหยุอยู่(Yoo Detector) เครื่องนี้จะให้ค่าระยะห่างระหว่างหยุกับเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector) คุณจะต้องขับรถไปรับหยุกลับบ้านให้ไวที่สุด มีรถให้คุณเลือก N คัน แต่ละคันจะมีความเร็วตามแกนแต่ละแกนอยู่ โดยที่ V_x เป็นความเร็วเมื่อเคลื่อนที่ตามแกน X , V_y เป็นความเร็วเมื่อเคลื่อนที่ตามแกน Y และ V_z เป็นความเร็วเมื่อเคลื่อนที่ตามแกน Z

งานของคุณ

จงหาหยุ และเวลาที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการพาหยุกลับบ้าน หากเวลาเป็นทศนิยมให้ปัดลง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม X Y Z ห่างกันหนึ่งช่องว่าง โดยที่ $0 \leq X, Y, Z \leq 1e8$

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็ม d_0 d_1 d_2 d_3 ห่างกันหนึ่งช่องว่าง แทนค่าที่ได้จากเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector)

เมื่อ d_0 เป็นของเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector) ที่บ้านของคุณ

d_1 เป็นของเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector) ของยามหนึ่ง

d_2 เป็นของเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector) ของยามสอง

d_3 เป็นของเครื่องตรวจจับหยุ(Yoo Detector) ของยามสาม

บรรทัดที่สาม รับจำนวนเต็มบวก N แทนจำนวนรถยนต์ โดยที่ $1 \leq N \leq 500,000$

อีก N บรรทัดต่อมา รับจำนวนเต็ม V_{xi} V_{yi} V_{zi} แทนความเร็วแกน X , Y , Z ของรถคันที่ i

โดยที่ $1 \leq V_{xi}, V_{yi}, V_{zi} \leq 1e6$

20% ของชุดข้อมูลทดสอบ จะมีค่า Y, Z เท่ากับ 0

30% ของชุดข้อมูลทดสอบ จะมีค่า Z เท่ากับ 0 และ $Y > 0$

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก แสดงจำนวนเต็มสามจำนวน x y z แทนพิกัดที่หยุอยู่

บรรทัดที่สอง แสดงเวลาที่น้อยที่สุดเป็นจำนวนเต็มที่หยุจะกลับถึงบ้าน

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 4 4 6 6 6 6 1 1 1 1	2 2 2 12

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

หยุอยู่ที่ $(2,2,2)$ ใช้เวลาไปกลับ 12 ชั่วโมง

+++++