
	<p style="text-align: center;">ICPC Pre-Contest 2017 Final Round</p>	
---	--	---

<p style="text-align: center; font-size: 48px;">D</p>	<p style="text-align: center; font-size: 24px;">Reflection</p>	
	<p style="text-align: right;">Time Limit</p>	<p>1 second</p>
	<p style="text-align: right;">Memory Limit</p>	<p>128 MB</p>

เรานิยามภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับจุด  $O$ , เส้นตรง  $L$ , และระนาบ  $P$  ในปริภูมิ 3 มิติ  $XYZ$  ดังต่อไปนี้

ภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับจุด  $O$  คือจุด  $Y$  ซึ่งอยู่บนเส้นตรงที่ผ่านทั้งจุด  $X$  และจุด  $O$  โดยอยู่ห่างจากจุด  $O$  เป็นระยะเท่ากับ  $XO$  และอยู่ห่างจากจุด  $X$  เป็นระยะเท่ากับ 2 เท่าของระยะ  $XO$

ภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับเส้นตรง  $L$  คือจุด  $Y$  ซึ่งอยู่บนเส้นตรงที่ลากผ่านจุด  $X$  และตั้งฉากกับเส้นตรง  $L$  โดยอยู่ห่างจากเส้นตรง  $L$  เป็นระยะเท่ากับ  $XL$  และอยู่ห่างจากจุด  $X$  เป็นระยะเท่ากับ 2 เท่าของระยะ  $XL$

ภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับระนาบ  $P$  คือจุด  $Y$  ซึ่งอยู่บนเส้นตรงที่ลากผ่านจุด  $X$  และตั้งฉากกับระนาบ  $P$  โดยอยู่ห่างจากระนาบ  $P$  เป็นระยะเท่ากับ  $XP$  และอยู่ห่างจากจุด  $X$  เป็นระยะเท่ากับ 2 เท่าของระยะ  $XP$

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณพิกัดของภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับจุด เส้นตรง หรือระนาบที่กำหนด

### ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนจริง 3 จำนวน  $X Y Z$  ( $-1000 \leq X, Y, Z \leq 1000$ ) แทนพิกัดของจุด  $X$

บรรทัดที่ 2 มีจำนวนเต็ม 1 จำนวน ระบุว่า (1) เส้นตรง (2) หรือระนาบ (3)

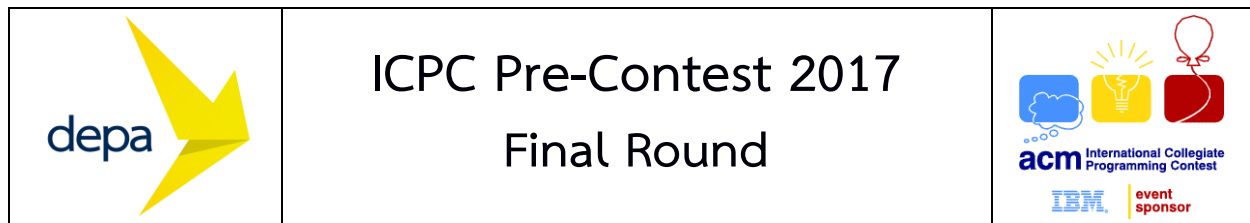
บรรทัดที่ 3 รับจำนวนจริงซึ่งขึ้นกับจำนวนเต็มในบรรทัดที่ 2

- กรณีเป็นจุด จะมีจำนวนจริง 3 จำนวน  $A B C$  ( $-1000 \leq A, B, C \leq 1000$ ) แทนพิกัดของจุด  $O$
- กรณีเป็นเส้นตรง จะมีจำนวนจริง 6 จำนวน  $A B C D E F$  ( $-1000 \leq A, B, C, D, E, F \leq 1000$ ) แทนเส้นตรงซึ่งผ่านพิกัด  $(A,B,C)$  และ  $(D,E,F)$  รับประกันว่าทั้งสองพิกัดนี้จะไม่เท่ากัน
- กรณีเป็นระนาบ จะมีจำนวนจริง 4 จำนวน  $A B C D$  ( $-1000 \leq A, B, C, D \leq 1000$ ) แทนระนาบ ซึ่งอธิบายด้วยสมการ  $Ax+By+Cz = D$  รับประกันว่าระนาบที่กำหนดจะถูกตัดอง

### ข้อมูลออก

มีจำนวนจริง 3 จำนวน แสดงพิกัดของภาพสะท้อนของจุด  $X$  กับจุด เส้นตรง หรือระนาบที่กำหนด

(ค่าในแต่ละพิกัดสามารถคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 0.0001 จากคำตอบของกรรมการ)



ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
0 0 0 1 1 0 0	2.000000 0.000000 0.000000
0 0 0 2 0 1 0 1 1 0	0.000000 2.000000 0.000000
0 0 0 3 0 0 1 1	0.000000 0.000000 2.000000