



Re Zii Jia

Re Zii Jia เป็น ภาคต่อของ Re Zero version คนจีน โดยมีตัวเอก ชื่อ ลีซีเจีย โดยเขามีพลังในการย้อนกลับ "RE" และพลังในการยกเลิกการย้อนกลับ "REE" โดยคุณเป็นแค่วัยรุ่นร่างกายนึงที่ชื่อว่า กูกโก่ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วตัวร้ายก็อยากจัดการตัวเอกอยู่แล้ว และคุณได้รู้ความลับของ ลีซีเจีย มาเรื่องนี้นั้นคือ การย้อนกลับของ ลีซีเจีย ไม่ใช่การย้อนเวลาแต่เป็นการย้อนการเคลื่อนที่ นั่นคือหาก ลีซีเจียเคลื่อนที่ไป x,y หน่วย "MV x y" แล้วย้อนกลับนั้นจะทำให้ ลีซีเจีย กลับไปตอนที่ยังไม่เคลื่อนที่ และการใช้พลังของ ลีซีเจีย ยังมีเงื่อนไข ดังนี้

1. ในหนึ่งวันลีซีเจียสามารถใช้ความสามารถ และเคลื่อนที่ได้ N รอบ
2. ก่อนที่ ลีซีเจีย จะย้อนกลับต้องตะโกนคำว่า "RE" ก่อนถึงจะใช้พลังได้
3. ก่อนที่ ลีซีเจีย จะยกเลิกย้อนกลับต้องตะโกนคำว่า "REE" ก่อนถึงจะใช้พลังได้
4. ก่อนที่ ลีซีเจีย จะเคลื่อนที่ไป x,y หน่วยต้องตะโกนคำว่า "MV x y" ก่อนถึงจะใช้เคลื่อนที่ได้
5. การ RE นั้นจะเป็นการย้อนกลับการเคลื่อนที่ล่าสุด
6. การ REE ของ ลีซีเจีย ยกเลิก RE ล่าสุด ซึ่งจะทำให้การเคลื่อนที่ถูกย้อนกลับ RE ไปกลายเป็นการเคลื่อนที่ล่าสุดแทน
7. หาก REE แล้วไม่เจอ RE ก่อนหน้า ลีซีเจียจะกลับไปจุดเริ่มต้น
8. หากกลับไปจุดเริ่มต้นด้วยเงื่อนไข 7 ลีซีเจียจะไม่สามารถ RE เพื่อย้อนกลับไปจุดก่อนหน้าได้อีก
9. หาก RE แล้วไม่เจอ MV x y ก่อนหน้า จะไม่เกิดอะไรขึ้น
10. ทุกวัน ลีซีเจีย จะเริ่มที่จุด (a,b)

ด้วยความที่คุณเป็นตัวร้ายที่ ชี้อัจฉา เลวซามตำซ้ำ เห็นแก่ตัวสุดๆ ทำให้คุณอยากจะฆ่า ลีซีเจีย มากๆแต่หากต้องการฆ่า ลีซีเจีย ได้นั้นคุณจำเป็นต้องจับเขาให้ได้ ดังนั้นสิ่งที่คุณอยากรู้ คือ ลีซีเจียเขาจะไปอยู่จุดไหนของวัน เมื่อเขาใช้พลังและเคลื่อนที่ครบหมดแล้วในวันนั้น คุณจึงใช้โดรนสอดแนมตาม ลีซีเจีย ไปเพื่อที่จะดักฟังเสียงว่า ลีซีเจีย นั้นใช้พลังอะไร เคลื่อนที่ไปเท่าไร ก็ครั้งแรกแล้ว



Task

จงหาว่าตอนนี้ ลีซี่เจีย อยู่ตำแหน่ง x, y ไດ และ ลีซี่เจีย อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้น a, b เท่าใด

สมการระยะห่างระหว่างจุด

$$d = \sqrt{(a - x)^2 + (b - y)^2}$$

Implementation Details

Input

| | |
|-----------------------|---|
| บรรทัดแรก | จำนวนเต็ม N |
| บรรทัดที่ 2 | จำนวนเต็ม a และ b |
| บรรทัดที่ 3 ถึง $n+2$ | คำสั่ง "RE", "REE", "MV" หากเป็น "MV" ให้ใส่จำนวนเต็ม x และ y |

Output

| | |
|-------------|--|
| บรรทัดแรก | ระยะห่างระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดจบทศนิยม 2 ตำแหน่ง |
| บรรทัดที่ 2 | ตำแหน่ง x และ y ของลีซี่เจีย |

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $-10^{12} \leq a, b \leq 10^{12}$
- $-10^{12} \leq x, y \leq 10^{12}$

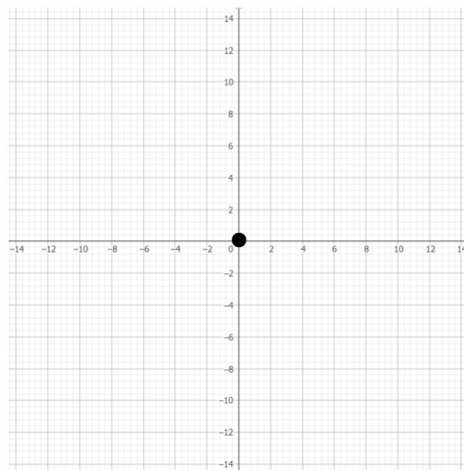
Examples 1

| input | output |
|---|-------------|
| 6 0 0 MV 5 6 MV 6 2 RE MV -3 -4 REE RE | 2.83 2 2 |

Examples 2

| input | output |
|--------|--------|
| 3 | 0.00 |
| 0 0 | 0 0 |
| MV 1 1 | |
| REE | |
| RE | |

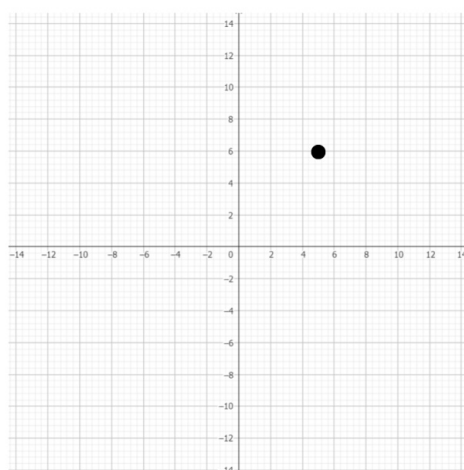
Explain Examples 1



เริ่มที่ตำแหน่ง (0,0)

คำสั่ง
0 0
การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ
-
การเคลื่อนที่ล่าสุด

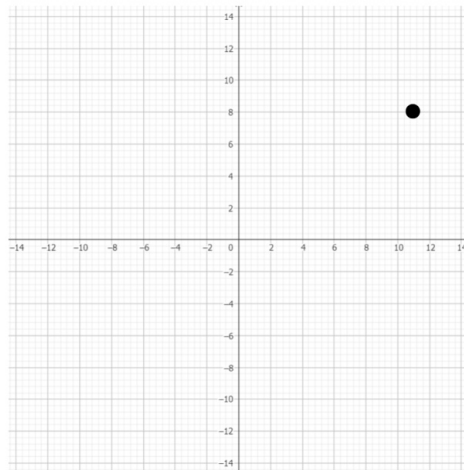
| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |



คำสั่ง
MV 5 6
การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ
-
การเคลื่อนที่ล่าสุด

| |
|--------|
| MV 5 6 |
| |
| |
| |
| |

เคลื่อนที่ x ไป 5 หน่วยและเคลื่อนที่ y ไป 6 หน่วย ทำให้ไปอยู่ที่ตำแหน่ง (5,6)



คำสั่ง

MV 6 2

การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ

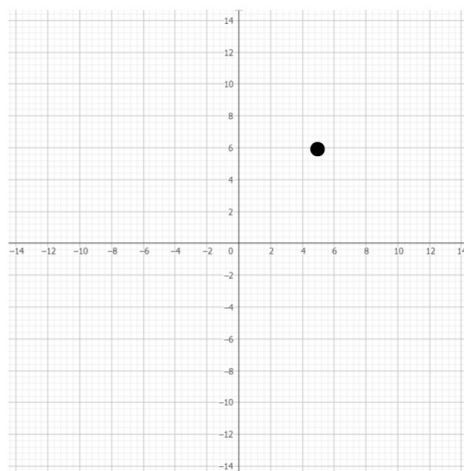
-

การเคลื่อนที่ล่าสุด

MV 6 2

MV 5 6

เคลื่อนที่ x ไป 6 หน่วยและเคลื่อนที่ y ไป 2 หน่วย ทำให้ไปอยู่ที่ตำแหน่ง (11,8)



คำสั่ง

RE

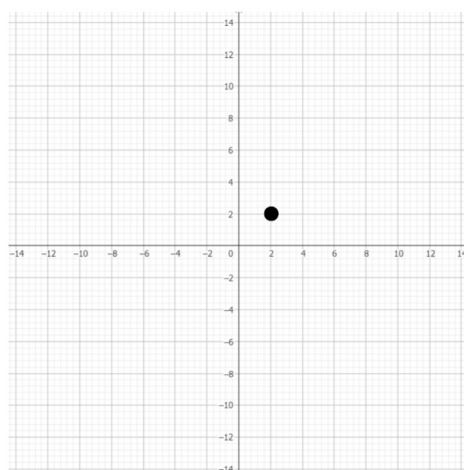
การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ

MV 6 2

การเคลื่อนที่ล่าสุด

MV 5 6

RE เป็นการย้อนกลับไปที่ MV 5 6 ทำให้ MV 5 6 เป็นการเคลื่อนที่ล่าสุด และ MV 6 2 เป็นการเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับอันล่าสุด ทำให้กลับไปอยู่ที่ตำแหน่ง (5,6)



คำสั่ง

MV -3 -4

การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ

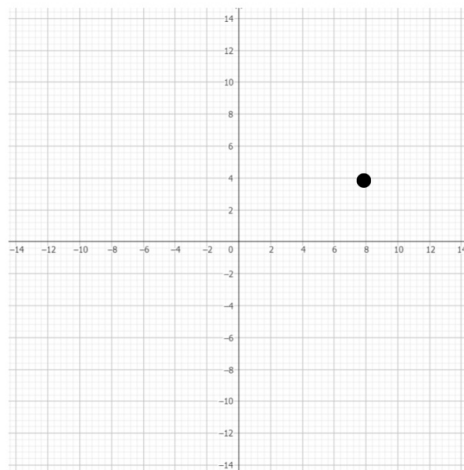
MV 6 2

การเคลื่อนที่ล่าสุด

MV -3 -4

MV 5 6

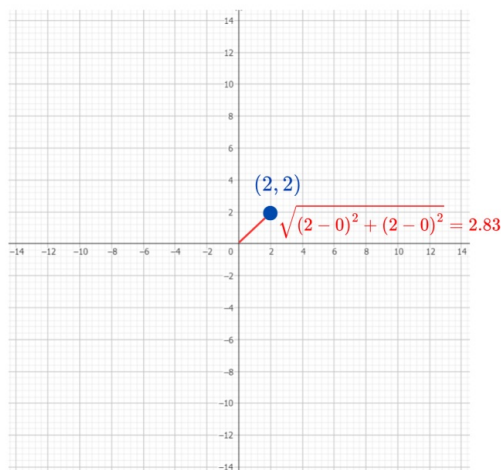
เคลื่อนที่ x ไป -3 หน่วยและเคลื่อนที่ y ไป -4 หน่วย ทำให้ไปอยู่ที่ตำแหน่ง (2,2)



คำสั่ง
REE
การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ
-
การเคลื่อนที่ล่าสุด

| |
|----------|
| MV 6 2 |
| MV -3 -4 |
| MV 5 6 |
| |
| |

REE เป็นการยกเลิก RE ก่อนหน้าทำให้ MV 6 2 กลับมาและถือว่าเป็นการเคลื่อนที่ล่าสุดตอนนี้จึงอยู่ที่ตำแหน่ง (8,4)



คำสั่ง
RE
การเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับ
MV 6 2
การเคลื่อนที่ล่าสุด

| |
|----------|
| MV -3 -4 |
| MV 5 6 |
| |
| |

RE เป็นการย้อนกลับไปที่ MV -3 -4 ทำให้ MV -3 -4 เป็นการเคลื่อนที่ล่าสุด และ MV 6 2 เป็นการเคลื่อนที่ที่ถูกย้อนกลับอันล่าสุด ทำให้กลับไปอยู่ที่ตำแหน่ง (2,2)

Limits

- Time limit: 2 seconds
- Memory limit: 512 MB

Contact

- IG : guntinun_sawatdeekub
- FB : Guntinun Sawatwong
- LIND : gungun4771