

ลานจอดรถ

output only

ในเกมลานจอดรถ เราจะมีลานจอดขนาด 6 แถว 6 คอลัมน์ ในนั้นจะมีรถจอดอยู่หลายคัน รถจะมีความกว้าง 1 หน่วย และอาจจะมีความยาวหลายหน่วยได้ เรามีที่จอดในแนวตั้ง M คัน และรถที่จอดในแนวขวาง N คัน รถที่จอดในแนวตั้งจะถูกเขียนได้ในทิศทางบน-ล่าง ส่วนรถที่จอดในแนวขวางจะถูกเขียนได้ในทิศทางซ้าย-ขวา เรามีรถหนึ่งคันที่ต้องการจะเคลื่อนย้ายออกจากลานจอดรถ โดยเขียนรถคันต่าง ๆ ไปมา เพื่อนำรถคันที่เราต้องการไปยังประตูทางออก การเขียนหนึ่งครั้งจะเลื่อนรถไปได้ 1 ช่อง

ตัวอย่างของเกม แสดงในรูปด้านล่าง (รูปจาก <https://itunes.apple.com/us/app/rush-hour/id336542036?mt=8>) เรามีรถทั้งสิ้น 6 คัน จอดในแนวตั้ง 2 คัน จอดในแนวนอน 4 คัน รถที่เราต้องการนำออกคือรถที่จอดในแนวนอนสีแดง



สังเกตว่าถ้าเราสามารถเลื่อนรถสีแดงไปยังช่องที่อยู่แถว 3 คอลัมน์ 6 ได้ ก็จะสามารถนำรถออกไปได้ (ที่ริ้วเขียนว่า exit)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือ M และ N ($M \geq 0$; $N \geq 0$; $M+N \geq 1$) รถในแนวตั้งจะมีหมายเลขเป็นรถคันที่ 1 จนถึง M ส่วนรถในแนวขวางจะมีหมายเลขเป็น M+1 จนถึง M+N

จากนั้นอีก M บรรทัดระบุข้อมูลของรถในแนวตั้ง ไล่ไปตามหมายเลข แต่ละบรรทัดจะระบุจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ A B และ L โดยมีความหมายว่ารถคันนี้จะมีหัวรถอยู่ที่ช่องแถว A คอลัมน์ B และรถมีความยาว L ช่อง นั่นคือ รถจะกินพื้นที่ช่อง (A,B), (A+1,B), ..., (A+L-1,B) รถในแนวตั้งนี้สามารถขยับได้เฉพาะในทิศทางบน-ล่าง เท่านั้น

จากนั้นอีก N บรรทัดระบุข้อมูลของรถในแนวขวาง ไล่ไปตามหมายเลข เริ่มจากรถคันที่ M + 1 แต่ละบรรทัดจะระบุจำนวนเต็ม 3 จำนวนคือ A B และ L โดยมีความหมายว่ารถคันนี้จะมีหัวรถอยู่ที่ช่องแถว A คอลัมน์ B และรถมีความยาว L ช่อง นั่นคือ รถจะกินพื้นที่ช่อง (A,B), (A,B+1), ..., (A,B+L-1) รถในแนวขวางจะขยับได้เฉพาะในทิศทางซ้าย-ขวา เท่านั้น

บรรทัดสุดท้ายระบุจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ P C D โดย P แทนหมายเลขรถเป้าหมาย และ C D ระบุตำแหน่งที่ถ้าเลื่อนรถจนมีส่วนใดอยู่ที่ช่องแถว C คอลัมน์ D ได้ จะถือว่ารถสามารถเลื่อนออกจากลานจอดรถได้ ช่อง (C,D) จะติดกับกำแพงลานจอดรถเสมอ

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม K ระบุจำนวนครั้งที่คุณต้องเลื่อนรถ เลื่อนรถแต่ละครั้งจะขยับรถได้แค่ 1 ช่องเท่านั้น

อีก K บรรทัดระบุวิธีการเลื่อนรถ โดยระบุด้วยจำนวนเต็มตามด้วยตัวอักษรหนึ่งตัว จำนวนเต็มตัวแรกนั้นระบุ

หมายเลขรถ จากนั้นตัวอักษรอีกหนึ่งตัวอักษรจะระบุทิศทาง โดยมีทิศทางที่เป็นไปได้ดังนี้: U D L R ซึ่งแทนเลื่อนขึ้น เลื่อนลง เลื่อนซ้าย และเลื่อนขวา ตามลำดับ ทิศทางการเลื่อนจะต้องสอดคล้องกับประเภทของรถด้วย

ตัวอย่าง

Input	Output แบบหนึ่ง
2 4	12
2 3 2	5 L
1 6 3	5 L
1 3 3	6 L
3 1 2	1 D
5 3 2	1 D
5 5 2	2 D
4 3 6	2 D
	4 R
	4 R
	4 R
	4 R

ข้อมูลป้อนเข้า

เป็นข้อมูลจากเกม เข้าไปดูได้ที่ <http://www.puzzles.com/products/RushHour/RHfromMarkRiedel/Jam.html>

ดาวน์โหลดข้อมูลป้อนเข้าที่สร้างจากบางฉากได้ที่ <http://theory.cpe.ku.ac.th/~jittat/loi/2013/traffic/>

Simulator

```

..==>|
..|..|
=>V..V
.....
..=>=>
.....
    
```

สคริปต์สำหรับแสดงผลดาวน์โหลดได้ที่ <http://theory.cpe.ku.ac.th/~jittat/loi/2013/traffic/run.py>

ในการเรียกเพื่อแสดงผล (เป็น textmode T_T) เรียกโดยสั่ง

```
python run.py ชื่อแฟ้มข้อมูลนำเข้า ชื่อแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์
```

ให้กด Enter เพื่อให้ตัวแสดงผลทำงานตามคำตอบ