

1.0 second(s), 64 MB

Aladdin รู้สึกเบื่อชีวิตในวัง เขามีการทำงานที่มั่นคง มีภรรยาชื่อ Jasmine และคงกำลังจะมีลูกในเร็ว ๆ นี้
ชีวิตของเขากำลังจะนำเบื่อหน่ายและเพื่อเตรียมตัวให้พร้อมไปกับสิ่งเหล่านี้
เขาจึงตัดสินใจที่จะเริ่มต้นการผจญภัยอีกครั้งก่อนที่จะลงหลักปักฐานที่นี่
เขาจึงตัดสินใจที่จะหาลูกแพร์ทองคำ วัตถุที่มีความมากมายมหาศาลในตำนานซึ่งยังไม่มีใครค้นพบเลย
ทะเลทรายที่ Aladdin จะต้องไปค้นหา สามารถจำลองแบบเป็นกริดของเซลล์ขนาด $N \times N$ กริด แถวและคอลัมน์ต่าง ๆ
จะถูกนับจำนวนจาก 1 ถึง N ซึ่งนับจากบนลงล่างและจากซ้ายไปขวา และเซลล์บางส่วนในทะเลทรายจะมีพอมดที่ช่วยให้
Aladdin เดินทางที่แตกต่างไปจากเดิมด้วย

Aladdin เริ่มต้นการเดินทางของเขาจากมุมบนซ้ายของทะเลทรายในวันจันทร์ โดยหันหน้าไปทางขวา
การเคลื่อนที่ของเขาจะเป็นการทำขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำ ๆ กัน ดังนี้

1. ถ้าเซลล์ปัจจุบัน มีพอมดที่ติดแล้ว ให้ Aladdin หมุนตัวไปทางซ้ายหรือขวา 90 องศาขึ้นกับสิ่งที่พอมดบอก
2. ถ้าการเคลื่อนที่ตรงไปข้างหน้าแล้วจะทำให้ Aladdin ออกไปจากทะเลทราย ให้เขาหมุนตัวกลับ 180 องศา
3. การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า 1 เซลล์ของ Aladdin จะใช้เวลา 1 วันเต็ม

สำหรับพอมดแต่ละคน เราจะรู้ตำแหน่งที่อยู่และกำหนดภารกิจกรรมของเขาในแต่ละวันของสัปดาห์

โดยกำหนดการจะเป็นสายอักขระของตัวอักษร 'L', 'R' หรือ 'S' ทั้งหมด 7 ตัวอักษร

แต่ละอักขระจะบอกเราในสิ่งที่พอมดกระทำในแต่ละวันของสัปดาห์นั้น ๆ โดยเริ่มต้นจากวันจันทร์ ตัวอักษร L หมายถึง
Aladdin จะถูกบอกให้หมุนตัวไปทางซ้าย ตัวอักษร R หมายถึง Aladdin จะถูกบอกให้หมุนตัวไปทางขวา และตัวอักษร S
หมายถึง พอมดนอนหลับตลอดทั้งวันนั้น

มีคำทำนายเก่าแก่ได้กล่าวไว้ว่า หลังจากการเปลี่ยนแปลงทิศทาง K ครั้ง (ในขั้นตอนที่ 1 และ/หรือ 2) Aladdin
จะค้นพบลูกแพร์นั้น

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาจำนวนวันทั้งหมดที่การค้นหาลูกแพร์จะสิ้นสุด ตามคำทำนายเก่าแก่

ข้อมูลนำเข้า

ในบรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มของขนาดของทะเลทราย (N)

และจำนวนครั้งของการเปลี่ยนแปลงทิศทางในคำทำนายเก่าแก่ (K) ซึ่งจำนวนทั้งสองมีค่า ดังนี้ $2 \leq N \leq 200$ และ $1 \leq K \leq 1000000000$

บรรทัดที่สอง คือ เลขจำนวนเต็มของจำนวนพอมด (M) ซึ่งมีค่า $0 \leq M \leq 10000$

ในแต่ละ M บรรทัดถัดมา คือ เลขจำนวนเต็มแสดงแถว (R) และคอลัมน์ (C) ของตำแหน่งที่พอมดอยู่ ซึ่งมีค่าดังนี้ $1 \leq R, C \leq N$ และตามด้วยสายอักขระแสดงกำหนดการกิจกรรมของพอมดซึ่งจะประกอบด้วยสายอักขระของตัวอักษร 'L', 'R' และ 'S' ทั้งหมด 7 ตัวอักษร

ไม่มีพอมดอยู่ในเซลล์เดียวกันถึง 2 คนและไม่มีพอมดคนไหนอยู่ในเซลล์ (1, 1)

ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงผลระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหา หน่วยเป็นวินาที

การให้คะแนน

ในกรณีทดสอบ จะได้รับคะแนนเป็นครึ่งหนึ่งของคะแนนทั้งหมด ถ้า K มีค่ามากที่สุดที่ 1000

ที่มา: COCI 2008/2009, Contest #5 – February 7, 2009

ในตัวอย่างที่ 1 Aladdin เคลื่อนที่ 2 ครั้งจะพบขอบของทะเลทราย ดังนั้น เขาจึงหมุนตัวไป 180 องศาและพบลูกแพร์

ในตัวอย่างที่ 2 Aladdin พบพอมดคนแรกในวันที่ 3 แต่พอมดกำลังนอนหลับอยู่ ดังนั้น Aladdin

จึงยังคงเดินต่อไปในทิศทางเดิม หลังจากนั้นอีก 2 วัน เขาพบพอมดอีกคนที่บอกให้เขาหมุนตัวไปทางซ้าย และ Aladdin

ก็ทำตามนั้นและพบขอบของทะเลทราย เขาจึงหันหลังกลับและพบลูกแพร์ในที่สุด

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 1 0	2
5 2 2 1 3 RRSRRRR 1 5 RRRRLRR	4
5 5 3 1 3 SSRSSSS 3 3 SSSLSSS 4 3 SSRSSLS	10