

นายหน้าค้าที่ดิน

สมมติว่าคุณเป็นนายหน้าค้าที่ดินของจังหวัดชื่อดังทางภาคเหนือของประเทศไทยคุณมีแผนที่ที่เป็นสี่เหลี่ยมซึ่งในแผนที่นั้นสามารถแบ่งเป็นตารางกริดได้ ทั้งนี้ในแต่ละช่องก็มีเจ้าของที่ดินอยู่

วันหนึ่งมีเศรษฐีเดินทางมาหาคุณเพื่อซื้อที่ดินของจังหวัดชื่อดังทางภาคเหนือ โดยเศรษฐีต้องการที่ดินที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและมีเจ้าของคนเดียวกันเพราะว่าไม่อยากเสียภาษีการโอนหลายครั้ง วิธีการซื้อของเศรษฐีผู้นี้คือเขาจะขอแผนที่ของคุณมา จากนั้นจะจิ้มลงแผนที่เพื่อเลือกตำแหน่ง (r, c) บนตารางกริดแล้วให้คุณหาความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่มีเจ้าของเดียวกันและมีตำแหน่ง (r, c) เป็นจุดกึ่งกลางที่ดินสี่เหลี่ยมนั้น

กำหนดให้แผนที่ของคุณมีความสูงและความกว้าง M และ N ตามลำดับ เพื่อความสะดวกมุมมองบนซ้ายมือและมุมล่างขวามือแทนด้วย (0,0) และ (M-1, N-1) ตามลำดับ

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

abbbaaaaaa
ab**b**aaaaaa
abbbaaaaaa
aaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa
aaccaaaaaa
aaccaaaaaa

สมมติเศรษฐี เลือกตำแหน่ง (1, 2) ความยาวของด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ยาวที่สุดคือ 3 นั่นเอง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 3 จำนวนคั่นด้วยช่องว่าง M, N และ Q โดยที่ M, N แทนมิติของพื้นที่ตารางกริด ส่วน Q แทนจำนวนครั้งในการถาม ทั้งนี้ $M, N < 100$ และ $Q < 21$

จากนั้น M บรรทัดแต่ละบรรทัดมี N อักขระ แทนชื่อเจ้าของที่ดินในแผนที่

จากนั้น Q บรรทัดประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน r และ c

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แต่ละบรรทัดแทนเป็นการตอบถามถามแต่ละบรรทัดโดยเป็นความยาวของด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ยาวที่สุดที่มีจุด (r, c) เป็นจุดกึ่งกลาง

| | |
|------------------------|------------|
| เวลาที่กำหนดให้ | 0.3 วินาที |
| หน่วยความจำที่กำหนดให้ | 512 MB |

ตัวอย่าง

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|--------------|--------------|
| 7 10 4 | 3 |
| abbbaaaaaa | 1 |
| abbbaaaaaa | 5 |
| abbbaaaaaa | 1 |
| aaaaaaaaaa | |
| aaaaaaaaaa | |
| aacccaaaaa | |
| aacccaaaaa | |
| 1 2 | |
| 2 4 | |
| 4 6 | |
| 5 2 | |