

ปัญหา ระดับการเข้าถึง (AccessLevel) [1 วินาที, 128 MB]

ในสังคมปัจจุบันการเข้าถึงบริการต่าง ๆ โดยสะดวกเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกที่อยู่อาศัยมาก ซึ่งบริการที่เราจะกล่าวถึงในปัญหานี้เป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการเดินทางเพื่อไปใช้บริการ เช่น การร้านอาหาร สปา และ สระว่ายน้ำ เป็นต้น เพื่อที่จะตอบปัญหาให้ได้ว่าถิ่นที่อยู่ที่น่าสนใจสามารถเข้าถึงบริการได้กี่แห่ง เราจึงได้สร้างแผนที่สำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของที่พักอาศัย จุดให้บริการ และ พื้นที่ที่ไม่สามารถเดินทางผ่านไปได้โดยสะดวก

จากข้อมูลในแผนที่นี้ เราจะสามารถถามถึงตำแหน่งของบ้านที่เราสนใจได้ และเครื่องจะตอบจำนวนจุดให้บริการที่เข้าถึงจากตำแหน่งบ้านที่สนใจได้โดยง่าย ซึ่งการเดินทางนั้นจะถือว่าสะดวกถ้าหากผ่านพื้นที่ที่เขียนเป็นเลข 1, 2, หรือ 3 ในแผนที่ ซึ่งเลขเหล่านี้แทน ถนน จุดให้บริการ และ ที่อยู่อาศัย ตามลำดับ แต่หากเป็นเลข 0 จะหมายถึงพื้นที่ที่ไม่สามารถสัญจรผ่านได้โดยสะดวก

พิจารณาจากตัวอย่างแผนที่ทางด้านใต้นี้ เราจะได้ว่าบ้านที่ตำแหน่งแถว 1 คอลัมน์ 4 (แสดงเป็นเลข 3 และขีดเส้นใต้ไว้) สามารถเข้าถึงจุดให้บริการได้โดยสะดวกถึง 8 แห่ง (แสดงเป็นเลข 2 สีแดงและขีดเส้นใต้ไว้)

0	1	3	<u>3</u>	0	0	<u>2</u>	0	1	3	0	2	1
0	1	1	1	0	3	1	0	1	0	1	0	3
<u>2</u>	1	<u>2</u>	1	1	3	1	0	0	0	1	0	1
0	0	<u>2</u>	1	<u>2</u>	0	0	1	2	3	0	0	1
1	0	0	1	1	3	0	3	0	3	0	1	1
1	3	0	0	0	<u>2</u>	0	0	1	2	0	1	0
1	0	0	3	0	1	1	0	1	2	0	1	2
0	1	2	2	0	3	1	<u>2</u>	0	1	1	0	1
1	3	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	3
0	0	2	1	0	1	<u>2</u>	0	0	0	0	2	3

จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนจุดให้บริการซึ่งผู้อาศัยสามารถเข้าใช้บริการได้โดยสะดวกจากตำแหน่งบ้านที่สนใจ

ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรก	เป็นจำนวนเต็มบวก R และ C แทนจำนวนแถวและคอลัมน์ในแผนที่ โดยที่ค่าเหล่านี้จะมีค่าไม่เกิน 1,000
R บรรทัดถัดมา	เป็นข้อมูลแผนที่แต่ละแถว หนึ่งแถวต่อบรรทัด เริ่มจากแถวแรกไปถึงแถวสุดท้าย ซึ่งในแต่ละบรรทัดจะมีเลขทั้งหมด C ค่า เริ่มจากคอลัมน์แรกไปคอลัมน์สุดท้าย เลขแต่ละตัวจะคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ซึ่งเลขที่เป็นไปได้คือ 0, 1, 2 และ 3 แทนพื้นที่ที่เดินทางสัญจรผ่านลำบาก ถนนซึ่งเดินทางผ่านสะดวก จุดให้บริการ และ บ้านที่พักอาศัย ตามลำดับ
บรรทัด R+2	เป็นจำนวนเต็มบวก $N \leq 20,000$ ซึ่งแทนจำนวนการสอบถามเกี่ยวกับตำแหน่งบ้านที่พักอาศัยที่สนใจ
N บรรทัดถัดมา	เป็นตำแหน่งบ้านที่พักอาศัยที่สนใจจะทราบว่าเข้าถึงจุดให้บริการได้โดยสะดวกกี่ที่ โดยตำแหน่งอยู่ในรูปแบบแถวและคอลัมน์ซึ่งเริ่มนับจาก 1

ผลลัพธ์

มีทั้งหมด N บรรทัด แต่ละบรรทัดเป็นจำนวนจุดให้บริการซึ่งบ้านที่พักอาศัยที่ผู้ใช้สนใจสอบถาม เรียงตามลำดับคำถามในข้อมูลเข้า

ตัวอย่าง

10 13	8
0 1 3 3 0 0 2 0 1 3 0 2 1	0
0 1 1 1 0 3 1 0 1 0 1 0 3	3
2 1 2 1 1 3 1 0 0 0 1 0 1	3
0 0 2 1 2 0 0 1 2 3 0 0 1	3
1 0 0 1 1 3 0 3 0 3 0 1 1	3
1 3 0 0 0 2 0 0 1 2 0 1 0	8
1 0 0 3 0 1 1 0 1 2 0 1 2	8
0 1 2 2 0 3 1 2 0 1 1 0 1	3
1 3 3 0 0 1 0 1 0 1 0 1 3	8
0 0 2 1 0 1 2 0 0 0 0 2 3	
10	
1 3	
1 10	
2 13	
10 13	
9 2	
9 13	
1 4	
3 6	
5 10	
8 6	