

Landlord

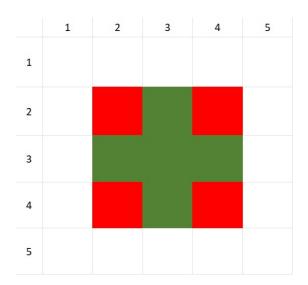
้บิวเกตเป็นนักธุรกิจพัฒนาที่ดินชื่อดังที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง เมื่อเดือนที่ผ่านมาบิวเกตได้ซื้อที่ดิน ที่ดินนี้ ถูกแบ่งย่อยเป็นแปลงหลายแปลงซึ่งการแบ่งมีลักษณะเป็นตารางสี่เหลื่ยม ประกอบด้วย N หลัก และ M แถว

โดยที่ที่ดินที่เลือกมาจะต้องมีลักษณะเป็น การสร้างบ้านสามารถทำได้โดยการเลือกที่ดินมาอย่างน้อยหนึ่งแปลง สี่เหลี่ยมและที่ดินที่เลือกมาทั้งหมดจะต้องสามารถสร้างบ้านได้

บิวเกตอยากรู้ว่าจำนว_นวิธีในการสร้างบ้านที่เพิ่มขึ้นมาจากการทำให้ที่ดินแปลงนั้นสร้างบ้าน **ได้** โดยที่ดินแปลงนั้น เป็น**มุมของบ้านเท่านั้น** และในขณะเดียวกันบิวเกตก็ยังอยากรู้ว่า จำนวนวิธีในการสร้างบ้านที่ลดลงจากการทำให้ ที่ดินแปลงนั้นสร้างบ้าน **ไม่ได้** โดยที่ดินแปลงนั้นเป็น**มุมของบ้านเท่านั้น**

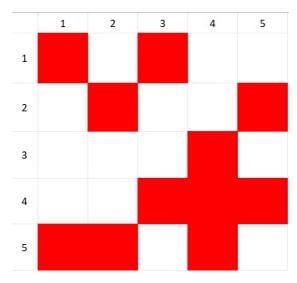
สมมุติว่าต้องการสร้างบ้านโดยเลือกที่ดินทั้งหมดที่อยู่ในหลักที่ a ถึง b และแถวที่ c ถึง d ที่ดินแปลงที่เป็นมุมของ ้บ้านคือที่ดินแปลงหลักที่ a แถวที่ c ที่ดินแปลงหลักที่ a แถวที่ d ที่ดินแปลงหลักที่ b แถวที่ c และที่ดินแปลงหลักที่ b แถวที่ d เท่านั้น

จากรูปตัวอย่างด้านล่าง



สมมุติว่าต้องการสร้างบ้านโดยเลือกที่ดินทั้งหมดที่อยู่ในหลักที่ 2 ถึง 4 และแถวที่ 2 ถึง 4 ที่ดินแปลงที่เป็นมุมของ ้บ้านคือที่ดินแปลงที่มีสีแดงเท่านั้น ส่วนแปลงสีเขียวไม่นับว่าเป็นมุมของบ้าน

พิจารณาตัวอย่างดังรูปด้านล่าง



จากรูปด้านบน ที่ดินแปลงที่เป็นสีแดงคือที่ดินที่ไม่สามารถสร้างบ้านได้ ขณะที่ที่ดินแปลงที่เป็นสีขาว เป็นที่ดินที่ สามารถสร้างบ้านได้

สมมุติว่าบิวเกตทำให้ที่ดินในหลักที่ 4 แถวที่ 4 ให้สามารถสร้างบ้านได้ บิวเกตจะสามารถสร้างบ้านโดยที่มีที่ดิน แปลงนี้เป็นมุมของบ้านได้ทั้งหมด 1 แบบ

สมมุติว่าบิวเกตทำให้ที่ดินในหลักที่ 5 แถวที่ 4 ให้สามารถสร้างบ้านได้ บิวเกตจะสามารถสร้างบ้านโดยที่มีที่ดิน แปลงนี้เป็นมุมของบ้านได้ทั้งหมด 3 แบบ

สมมุติว่าบิวเกตทำให้ที่ดินในหลักที่ 3 แถวที่ 1 ให้สามารถสร้างบ้านได้ บิวเกตจะสามารถสร้างบ้านโดยที่มีที่ดิน แปลงนี้เป็นมุมของบ้านได้ทั้งหมด 7 แบบ

สมมุติว่าบิวเกตทำให้ที่ดินในหลักที่ 5 แถวที่ 2 ให้สามารถสร้างบ้านได้ บิวเกตจะสามารถสร้างบ้านโดยที่มีที่ดิน แปลงนี้เป็นมุมของบ้านได้ทั้งหมด 6 แบบ

สมมุติว่าบิวเกตทำให้ที่ดินในหลักที่ 1 แถวที่ 2 ให**้ไม่**สามารถสร้างบ้านได้ บิวเกตจะสร้างบ้านโดยที่มีที่ดินแปลงนี้ เป็นมุมของบ้านลดลงไปทั้งหมด 3 แบบ

หมายเหตุ การทำงานของตัวตรวจจริงไม่เหมือนกับตัวตรวจที่ให้ผู้เข้าแข่งขัน โดยตัวตรวจจริงจะมีการดัดแปลง ทำให้รับข้อมูลนำเข้าและพิมพ์ข้อมูลส่งออกได้เร็วขึ้น รับประกันว่า time limit ที่ให้นั้นมากเพียงพอ $(time\ limit=runtime\$ ของ $official\ solution\ *1.5)$

Implementation Details

คุณจะต้องเขียนฟังก์ชันดังต่อไปนี้:

void landlord(int N, int M, vector<vector<int>> K)

- ullet N คือจำนวนแถว
- M คือจำนวนหลัก
- ullet K คือ vector ขนาด N*M แทนว่าที่ดินนั้นสามารถสร้างบ้านได้หรือไม่
- ullet K[i][j]=0 คือที่ดิน แถวที่ i หลักที่ j **ไม่สามารถ**สร้างบ้านได้
- ullet K[i][j]=1 คือที่ดิน แถวที่ i หลักที่ j สามารถสร้างบ้านได้

long long house(int A, int B)

- ullet ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียก Q ครั้งสำหรับแต่ละปัญหาย่อย
- หากที่ดินแถว[®]ที่ A หลักที่ B **ไม่สามารถ**สร้างบ้านได้ฟังก์ชันนี้จะต้องทำการ return จำนวนเต็มแทนจำนวน วิธีในการสร้างบ้านที่เพิ่มขึ้นมาจากการทำให้ที่ดินแถวที่ A หลักที่ B สร้างบ้านได้โดยที่ดินแปลงนั้นเป็น**มุม** ของบ้านเท่านั้น
- หากที่ดินแถวที่ A หลักที่ B **สามารถ**สร้างบ้านได้ฟังก์ชันนี้จะต้องทำการ return จำนวนเต็มแทนจำนวนวิธี ในการสร้างบ้านที่ลดลงจากการทำให้ทำให้ที่ดินแถวที่ A หลักที่ B สร้างบ้าน**ไม่ได้** โดยที่ดินแปลงนั้น เป็น**มุมของบ้านเท่านั้น**

Constraints

- $2 \le N, M \le 2000$
- $1 \leq Q \leq N * M$
- ullet $0 \leq K[i][j] \leq 1$ สำหรับทุก i ที่ $0 \leq i < N$ และ สำหรับทุก j ที่ $0 \leq j < M$

Subtasks

- 1. (2 points) K[i][j] = 0 สำหรับทุก i ที่ $0 \leq i < N$ และ สำหรับทุก j ที่ $0 \leq j < M$
- 2. (3 points) K[i][j] = 1 สำหรับทุก i ที่ $0 \leq i < N$ และ สำหรับทุก j ที่ $0 \leq j < M$
- 3. (7 points) K[i][j]=0 สำหรับทุก i,j ที่ i=j และ K[i][j]=1 สำหรับทุก i,j ที่ i
 eq j
- 4. (7 points) $N,M \leq 100$
- 5. (13 points) $Q \leq 10$.
- 6. (17 points) มีที่ดินที่ไม่สามารถสร้างบ้านได้ไม่เกิน 10 แปลง
- 7. (25 points) $N, M \leq 500$.
- 8. (26 points) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม.

Examples

```
landlord(3, 3, [[1,0,0],[1,0,1],[1,1,1]])
```

ถัดมาจะมีการเรียก house ทั้งหมดสี่ครั้ง:

```
house(0, 1)
```

returns 2

house(0, 2)

returns 3

house(1, 1)

returns 6

house(2, 2)

returns 4

Sample Grader

ullet Line 1: N M Q

• Next N lines: K[i][0] K[i][1] K[i][2] \dots K[i][M-1] (รับบรรทัดนี้เป็น string ไม่ต้องเว้น space)

ullet Next Q lines: $A \ B$

ข้อมูลส่งออกสำหรับเกรดเดอร์ตัวอย่างในแต่ละบรรทัดคือค่าที่ return จาก house ตามลำดับ

Limits

Time limit: 1 secondsMemory limit: 512 MB