**Template Agile Programming 2021**

|  |
| --- |
| **1. อไจล์บล๊อก (AG\_Block)** |

*ที่มา: ข้อหนึ่ง Agile Programming 2021 โจทย์สำหรับติวผู้แทนศูนย์ สอวน. คอมพิวเตอร์ ม.บูรพา รุ่น17*

มีตารางขนาด N\*M อยู่ตารางหนึ่ง มีแท่งไม้อยู่ K แท่ง เทพเจ้าจะทำการวางแท่งไม้ลงบนตารางตามแนวขวาง แท่งไม้แต่ละแท่งจะมีความกว้างเท่ากับ 1 หน่วย และมีความยาว L หน่วย กล่าวคือ หากวางแท่งไม้ยาว l ที่ช่อง (a, b) แท่งไม้จะกินพื้นที่ตั้งแต่ ช่อง (a, b) ถึง (a, b+l-1) หากต้องการวางแท่งไม้ใด ๆ บนพื้นที่ที่มีแท่งไม้อยู่แล้ว สามารถวางไม้แท่งใหม่ซ้อนทับไม้แท่งเดิมได้เลย หากช่อง ๆ หนึ่งมีแท่งไม้วางซ้อนกันอยู่ d แท่ง จะถือว่าช่อง ๆ นั้นมีความหนาของไม้เท่ากับ d ระหว่างการวางไม้ เทพเจ้าต้องการที่จะทราบด้วยว่า เมื่อกำหนดช่อง A, B ผลรวมความหนาของไม้ในแนวแทยงที่ผ่านช่อง (A,B) จากซ้ายล่างไปถึงขวาบนเป็นเท่าใด**ข้อมูลนำเข้า**

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N M K Q ห่างกันหนึ่งช่องว่าง โดยที่ N คือจำนวนแถวของตาราง M คือจำนวนหลักของตาราง K คือจำนวนแท่งไม้ที่จะถูกวาง และ Q คือจำนวนคำถามทั้งหมดของเทพเจ้า 1<= N, M <=1,000 1<= K, Q<=1,000,000  
รับประกันว่า K+Q ไม่เกิน 1,000,000

K+Q บรรทัดถัดมา รับจำนวนเต็มบวก x

เมื่อ x เท่ากับ 1 รับจำนวนเต็มบวก a, b และ l แทนการวางแท่งไม้ยาว l ที่ช่อง a, b โดยที่ 1<=a<=N 1<=b<=M และ 1<=l<=M-b+1

เมื่อ x เท่ากับ 2 รับจำนวนเต็มบวก A, B แทนการถามผลรวมความหนาไม้ของช่องที่ช่องทุกช่อง ที่อยู่ในแนว  
แทยง 45 องศาจากล่างขึ้นบนที่ตัดผ่านช่อง A, B 1<=A<=N 1<=B<=M

รับประกันว่า 20% ของข้อมูลทดสอบจะไม่มีการถามคำถามระหว่างการวางไม้ จะถามคำถามเมื่อวางไม้ไปแล้วครบ K แท่ง

**ข้อมูลส่งออก**

Q บรรทัด แสดงผลรวมความหนาไม้ของช่องที่ช่องที่อยู่ในแนวแทยง 45 องศาจากล่างขึ้นบน ที่ตัดผ่านช่อง A, B ในแต่ละคำถาม

**ตัวอย่าง**

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อมูลนำเข้า** | **ข้อมูลส่งออก** |
| 5 5 6 5  1 1 1 4  1 1 3 3  2 3 2  1 2 1 5  1 2 4 2  1 2 4 2  1 4 2 3  2 4 2  2 1 4  2 5 3  2 5 5 | 2  5  3  1  0 |

**คำอธิบายตัวอย่างที่ 1**

ตารางเริ่มต้นจะมีความหนาของไม้ทุกช่องเป็น 0

วางไม้แท่งที่ 1:

คำสั่ง: 1 1 1 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

วางไม้แท่งที่ 2:

คำสั่ง: 1 1 3 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

คำถามที่ 1:

คำสั่ง: 2 3 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ช่องสีเขียวคือช่องที่อยู่ในแนวแทยงจากล่างซ้ายไปขวาบนในแนวเดียวกันกับช่อง 3, 2 โดยมีผลรวมความหนาของไม้ทุกช่องอยู่ที่ 2+0+0+0 = 2

วางแท่งไม้แท่งที่ 3:

คำสั่ง: 1 2 1 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

วางแท่งไม้แท่งที่ 4:

คำสั่ง: 1 2 4 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

วางแท่งไม้แท่งที่ 5:

คำสั่ง: 1 2 4 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

วางแท่งไม้แท่งที่ 6:

คำสั่ง: 1 4 2 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ความหนาของไม้ในช่องที่ถูกวางไม้จะเปลี่ยนไปดังนี้

คำถามที่ 2:

คำสั่ง: 2 4 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ช่องสีเขียวคือช่องที่อยู่ในแนวแทยงจากล่างซ้ายไปขวาบนในแนวเดียวกันกับช่อง 4, 2 โดยมีผลรวมความหนาของไม้ทุกช่องอยู่ที่ 2+2+0+1+0 = 4

คำถามที่ 3:

คำสั่ง: 2 1 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ช่องสีเขียวคือช่องที่อยู่ในแนวแทยงจากล่างซ้ายไปขวาบนในแนวเดียวกันกับช่อง 1, 4 โดยมีผลรวมความหนาของไม้ทุกช่องอยู่ที่ 2+1+0+0 = 3

คำถามที่ 4:

คำสั่ง: 2 5 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ช่องสีเขียวคือช่องที่อยู่ในแนวแทยงจากล่างซ้ายไปขวาบนในแนวเดียวกันกับช่อง 5, 3 โดยมีผลรวมความหนาของไม้ทุกช่องอยู่ที่ 0+1+0= 1

คำถามที่ 5:

คำสั่ง: 2 5 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ช่องสีเขียวคือช่องที่อยู่ในแนวแทยงจากล่างซ้ายไปขวาบนในแนวเดียวกันกับช่อง 5, 5 โดยมีผลรวมความหนาของไม้ทุกช่องอยู่ที่ 0

++++++++++++++++++++