Tenemos una estructura de datos capaz de rotar y cambiar sus dimensiones, hay que considerar que la estructura es cuadrada y el numero de sus filas tiene que ser impar,

La cerradura X es la unión de varias estructuras M alineadas en el centro

Una idea de la estructura podría ser así

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 14 |
| 15 | 6 | 1 | 2 | 3 | 10 | 21 |
| 22 | 11 | 4 |  | 5 | 14 | 27 |
| 28 | 15 | 6 | 7 | 8 | 19 | 34 |
| 35 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 41 |
| 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |

Para abrir la celda se necesita validar la rotación de las misma mediante una regla dada en el ejemplo dan una regla k (4,3,1,-1,1) lo que nos quiere decir que para abrir la cerradura, si nos ubicamos en la celda de la fila 4 columna 3, de la primera cerradura ese valor de la cerradura tiene que ser mayor que el valor de la cerradura de atrás, digámosle B, y B tiene que ser menor que el de la celda C (la de tras de B) podríamos verla como así  
  
Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Los valores de la condición están limitados a los valores 1 y -1 que son los que indican que celda es mayor o menor que la otras antepuestas o sobrepuestas, una vez entendido eso, ya sabemos que para abrir la cerradura tendríamos que rotar M1 o M2 y así hasta que se cumpla con la condición

Básicamente las estructuras son matrices con filas y columnas (2 dimensiones)

Y esas matrices las vamos a tener que rotar para cumplir con el requerimiento de poder abrir la cerradura con la condición de K e ir comprobando y comparando cada celda de cada estructura M y si se cumple la condición abrir la cerradura.