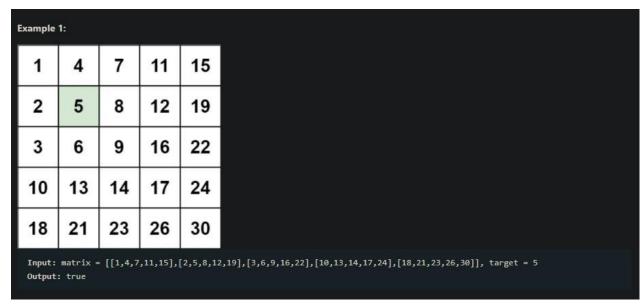
Nhóm 3

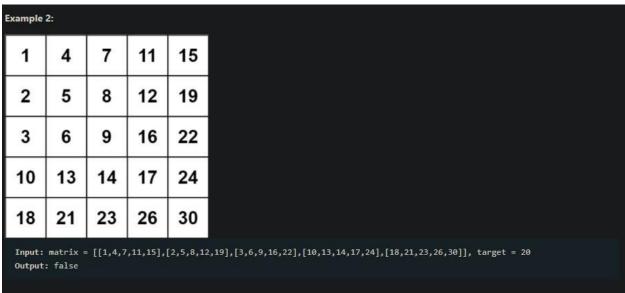
Tìm kiếm trong ma trận 2 chiều

Cho ma trận m x n và mục tiêu Target cần tìm. Ma trận có tính chất như sau:

- Phần tử của từng dòng được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải
- Phần tử của từng dòng được xếp theo thứ tự tăng dần từ trên xuống dưới

Ví dụ:





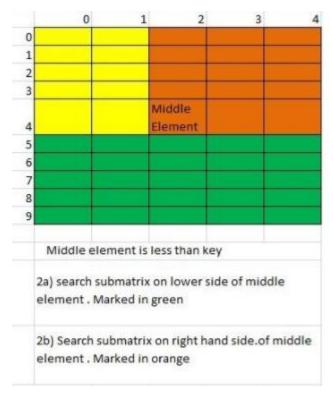
Ý tưởng sử dụng chia để trị:

Chọn phần tử ở giữa

• Nếu phần tử đó bằng với Target thì trả về true

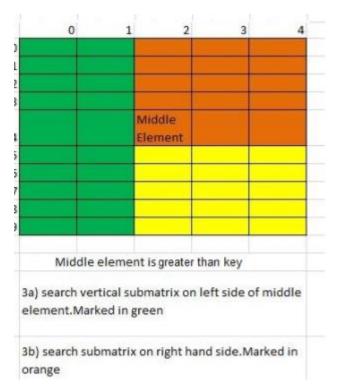
0 1 2 3			
4			
4			
4			
		And in case of the last of the	
		Middle Element	
5			
6			
7			
8			
9			
Middle e	lement equ	uals to Key	

- Nếu phần tử đó nhỏ hơn target thì
 - O Gọi lại tìm Target trong ma trận con nằm ở dưới phần tử đó
 - O Gọi lại tìm Target trong ma trận con nằm ở bên phải phần tử đó



(Phần cam và xanh lá là phần cần tìm)

- Nếu phần tử đó lơn hơn Target thì
 - O Gọi lại tìm Target trong ma trận con nằm ở bên trái phần tử đó
 - o Gọi lại tìm Target trong ma trận con nằm ở góc trên bên phải phần tử đó



(Phần cam và xanh lá là phần cần tìm)

Time Complexity: T(n+m)=3T((n+m)/2)+o(1)

Nguồn:

https://leetcode.com/problems/search-a-2d-matrix-ii/

https://www.geeksforgeeks.org/search-in-a-row-wise-and-column-wise-sorted-2d-array-using-divide-and-conquer-algorithm/