

Descripción del problema:

Encontrar todas las soluciones posibles para acomodar, en un tablero de $n \times n$, n Reinas sin que ninguna se ataque entre ellas.

Solución Planteada:

1. La clase QueenChessBoard posee como atributos un vector columnas en cuyos índices representa el número de fila propuesta, el tamaño del tablero, las posiciones de las reinas en una solución y una lista con todas las soluciones posibles.
2. En dicha clase se implementan 3 métodos para la resolución de una solución. Dichos métodos son: Validación, Extract y Set. Extract y Set ponen ó quitan las reinas en la posición asignada. Validación valida si es posible la colocación de reinas en dicha fila y columna, tanto por la diferencia de distancia entre las x y y ó que no repitan columnas. Esto es de manera recursiva, en caso que validación no cumple de manera recursiva regresa un False y el método solve busca con otro valor de columna.
3. La clase solve crea un tablero de dicha dimensión y se asigna un valor inicial a la fila y columna. Incrementa el número de filas e inicializa el valor de columna con cada reina que va posicionando. Cuando se colocó la ultima reina en la ultima columna entonces se encontró una solución, se imprime el tablero y se incrementa el número de soluciones, luego se extraen las reinas.
4. Si se descubre que no se pueden , esto por medio de error de índice en el arreglo extraer más reinas el algoritmo termina.

Otras Referencias:

<https://www.youtube.com/watch?v=XQYGwKiqV3Y> -----> Pseudocódigo del problema de N reinas.