

Auxiliar 2: Backtracking, recursión, programación con invariante y diagramas de estado

Profesores: Jérémy Barbay, Nelson Baloian, Patricio Poblete
Auxiliares: F. Giovanni Sanguinetti, Auxiliar 2, Auxiliar 3, Auxiliar 4

El problema de las n reinas

El problema consiste en colocar n reinas en un tablero de ajedrez de $n \times n$ y conseguir que ninguna de ellas se “amenace” entre sí. Como las reinas se pueden mover en todas las direcciones (horizontales, verticales y diagonales) esto significa que no pueden haber 2 reinas en la misma columna, fila, ni diagonal. Por ejemplo, la imagen muestra una solución para el problema en un tablero de 8×8 .

Programe una función que reciba n y retorne una matriz de $n \times n$ marcando con 1s las n reinas y con 0s los espacios vacíos en caso de que exista solución para el problema. En caso contrario, retorne *None*. Puede usar funciones auxiliares si lo estima conveniente.

