

# Práctica de las N-Reinas

## Sistemas Inteligentes

### Grado de Ingeniería Informática

1. Descarga y descomprime el fichero sourceNQueens.zip
2. Completa el fichero main.cpp implementando la técnica de búsqueda ciega que necesites. Tendrás que modificarlo para responder a las diferentes preguntas del cuestionario. Para ello:
  1. Echa un vistazo al fichero State.h. Dicho fichero declara funciones genéricas para cualquier estado de cualquier problema. En tu código deberás utilizar las funciones isObjective y getSuccessors
  2. Básicamente, debes:
    1. Crear la estructura frontera de forma apropiada
    2. Insertar el estado inicial
    3. Crear el bucle que se ejecuta mientras no se haya encontrado la solución y frontera no esté vacía.
    4. Obtener el primer estado de frontera
    5. Comprobar si es solución, y si lo es, imprimirlo y salir del bucle
    6. Si no lo es, eliminar dicho estado de frontera, generar sus sucesores e insertarlos en el mismo orden en frontera. Necesitarás saber cuántos hay e insertarlos de uno en uno con un bucle: primero el sucesor en la posición 0, después aquél en la posición 1, etc.
    7. Borrar el vector de sucesores de memoria con un delete
3. Compila el programa con `g++ -o queensProf main.cpp QueensState.o`
4. Ejecútalo y comprueba que realmente se encuentra una solución para los problemas de las N reinas con soluciones. No pruebes con número superiores a 12.
5. Busca en internet qué necesitarías cambiar para que frontera se implementase como una cola. Compila el programa con un nombre diferente y haz pruebas con un número no superior a 8. Vas a necesitar tener a mano también este programa para las preguntas del cuestionario