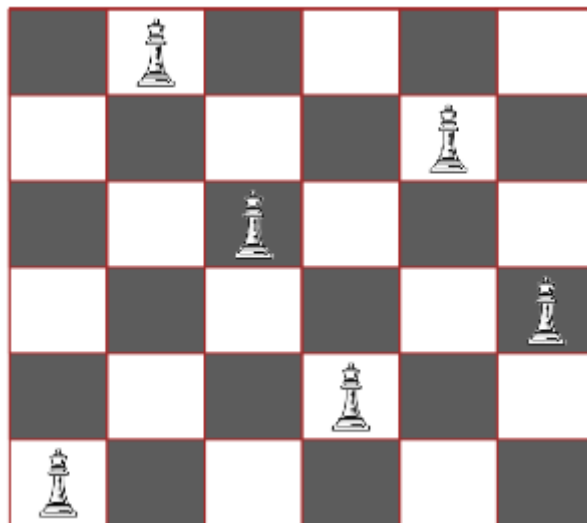


## Trabalho 1 - Busca Tabu para N-Rainhas

O problema das  $n$ -rainhas consiste em encontrar uma disposição de  $n$  rainhas do jogo de xadrez em um tabuleiro  $n \times n$  de tal modo que nenhuma rainha ataque (colida com) as outras de acordo com as regras do jogo. Uma rainha ataca outra quando elas estão posicionadas na mesma linha, coluna ou diagonal.

Uma solução (como a vista na Figura 1) para o problema pode ser representada por um vetor  $s$  de  $n$  posições, em que cada célula  $S_i$  representa a coluna  $j$  em que a rainha da linha  $i$  está posicionada. Portanto, o par  $(i, S_i) = (i, j)$  representa a posição de uma rainha. A figura a seguir ilustra a disposição das rainhas em um problema  $n = 6$  com um possibilidade de solução que pode ser representada pelo vetor  $s = \{2, 5, 3, 6, 4, 1\}$ .

Figura 1: Exemplo de solução no tabuleiro  $6 \times 6$



Nesta atividade, você deverá implementar um algoritmo de Busca Tabu para resolver o problema das  $n$ -rainhas onde o valor de  $n$  é configurado pelo usuário. O trabalho é individual. A codificação deverá ser feita em R, Python, MATLAB ou Octave. O código deve estar pronto até a aula do dia 31/08 quando os resultados serão demonstrados e discutidos em sala. Após isso um relatório deverá ser feito conforme o modelo disponibilizado no AVA. O relatório deverá possuir no máximo 3 páginas. Você deverá postar somente o relatório no AVA até o dia 14/09/2023 às 23:59.