

Resolução de Sudoku utilizando Backtracking

Aluno 01: Igor Wagner Dutra Leandro

Matrícula: 0026496

Aluno 02: Felipe Costa

Matrícula: 0049539

Introdução

Este documento resume a implementação de um solver de Sudoku utilizando a técnica de backtracking.

O Sudoku é um quebra-cabeça lógico que envolve a colocação de números de 1 a 9 em um tabuleiro 9x9, respeitando regras específicas.

Desafios

O Sudoku possui restrições que exigem que cada número apareça apenas uma vez em cada linha, coluna e submatriz 3x3 do tabuleiro.

A maioria das células iniciais do Sudoku fica em branco, resultando em várias possibilidades de preenchimento.

Devido às múltiplas possibilidades e à necessidade de evitar violações das restrições, o algoritmo deve ser capaz de retroceder e tentar diferentes combinações de números quando necessário.

Resolução

Para resolver o problema, utilizamos o backtracking - uma solução utilizando força bruta - para resolver o Sudoku:

O código começa examinando cada célula vazia e tenta preenchê-la com um número válido.

Antes de preencher uma célula, verifica se o número escolhido não viola as regras do Sudoku.

Se o número for válido, ele é inserido na célula, e o processo continua recursivamente para a próxima célula vazia.

Se não for possível encontrar uma solução válida, o algoritmo retrocede para tentar outra opção.

Conclusão

A resolução do Sudoku requer a consideração de múltiplas possibilidades. O backtracking é essencial para explorar todas as combinações de maneira eficiente.

O código fornecido exemplifica essa abordagem e oferece uma solução elegante para o Sudoku.

No entanto, o desempenho pode variar com a complexidade do quebra-cabeça.