

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

CAÍQUE GOMES DE PÁDUA
GUILHERME ÁVILA MENECHINI

TRABALHO PRÁTICO 1

Belo Horizonte
2023

Apresentação do problema:

Será criado um jogo no formato de uma matriz $N \times N$, no qual haverá um espaço vazio que permitirá o usuário mexer as peças. Dessa forma, o objetivo do jogo será ordenar a matriz, gerada de forma aleatória, por meio dos movimentos das peças e o final do jogo será identificado quando a matriz estiver ordenada. Além disso, é necessário adicionar o atalho das setas do teclado, como forma de informar o movimento, o que tornará necessário o uso da tabela ASCII para o funcionamento do programa.

Manual do usuário:

Objetivo:

Ordenar a matriz de forma que siga a ordem crescente dos números.

Sobre os movimentos:

Qualquer número pode ser escolhido desde que esteja presente no jogo.

Apenas os números ao lado do ponto poderão ser movidos

Os números só podem ser movimentados para a posição em que o ponto está.

Qualquer movimento entre números é inválido e não pode acontecer.

Entrada:

Quando o programa pedir que o usuário forneça o número que deseja mover, digite o número e em seguida tecla "Enter".

Quando o programa pedir que o usuário forneça o movimento que deseja fazer, digite apenas a tecla da seta que corresponde ao movimento desejado.

Funções:

- `geraMatrizAleatoria`: Preenche aleatoriamente uma matriz $N \times N$ com todos os números de 1 até $(N \times N) - 1$, deixando o espaço que sobra com um ponto.

- `matrizCerta`: Verifica, após todo movimento realizado pelo jogador, se a matriz está ordenada corretamente.
- `printMatriz`: Imprime, após cada movimento realizado pelo jogador, como a matriz está ordenada.
- `trocaMovimento`: Realiza a troca de posições na matriz e verifica as condições para a jogada ser possível.
- `main`: Chama as funções e informa ao usuário quando ele ganha o jogo.