



Objetivos

Exercitar os conceitos de manipulação de matrizes por linearização de índices, ordenação, e organização do código em funções através da construção de uma matriz espiral a partir de valores dados.

Especificação

1. O programa deverá receber uma matriz de dimensões $m \times n$ de números inteiros e retornar uma nova matriz de mesmas dimensões, mas com os elementos ordenados em forma de espiral no sentido anti-horário.
2. O valor com maior magnitude na matriz de entrada deverá ser posicionando na posição $(0,0)$.
3. A entrada de dados será feita da forma:

m	n		
00	00	00	00
00	00	00	00
00	00	00	00 [EOF]

4. A separação entre os termos m e n de entrada deverá ser feita por um espaço. A separação entre os números da matriz de entrada deverá ser feita pelo caracter TAB ('`\t`').
5. m e n são as dimensões da matriz (linhas e colunas), e os valores representados por 00 são os valores em cada posição da matriz.
6. A saída de dados deverá conter os valores da matriz dispostos em colunas separadas pelo caracter TAB ('`\t`') e linhas separadas pelo caracter NEWLINE ('`\n`').

Exemplo

Dada a entrada:

```
3 4
5    12    19    3
47   95    12   -20
-3   40    13    5 [EOF]
```

A saída deverá ser:

```
95    3    5    5
47   -3   -20   12
40   19   13   12 [EOF]
```

Observações

1. Não será necessário escrever na tela instruções para o usuário digitar as entradas.
2. Utilizem o redirecionamento de entrada e saída padrão para testar seus executáveis.
3. **Sintaxe de redirecionamento:**

```
meu_programa.exe < arquivo_entrada.txt > teste_saida.txt
```

4. O que você digitaria no teclado deverá estar no arquivo ‘arquivo_entrada.txt’ e o que apareceria na tela vai ser escrito no arquivo ‘teste_saida.txt’.
5. Deverão ser usadas matrizes com alocação dinâmica para armazenar os dados.
6. Deverão ser validados os possíveis erros no arquivo de entrada tais como arquivo vazio, dados faltantes, etc. No caso de qualquer erro, a única saída deverá ser:

Erro no arquivo de entrada

7. Deverão ser usadas funções para separar as funcionalidades do código: ler arquivo, ordenar, etc.