

| LISTA DE EXERCÍCIOS - | | |
|---|-----------------|--|
| Curso: ADS | | |
| Disciplina: Programação de Computadores | Período: 2021.1 | |
| Prof.: Aluisio Igor | Data: | |
| Aluno(a): | | |

- Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B, cada uma de duas dimensões com cinco linhas e três colunas para valores inteiros. Construir uma matriz C de mesma dimensão, que seja formada pela soma dos elementos da matriz A com os elementos da matriz B. Apresentar os elementos da matriz C.
- Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B, cada uma com uma dimensão para sete elementos inteiros. Construir uma matriz C de duas dimensões, cuja primeira coluna deve ser formada pelos elementos da matriz A e a segunda coluna pelos elementos da matriz B. Apresentar a matriz C.
- Elaborar um programa que leia 20 elementos para uma matriz qualquer, considerando que essa matriz tenha o tamanho de quatro linhas por cinco colunas. Em, seguida, apresentar a matriz.
- Elaborar um programa que leia uma matriz A de uma dimensão com dez elementos inteiros. Construir uma matriz C de duas dimensões com três colunas, sendo a primeira coluna da matriz C formada pelos elementos da matriz A somados com 5, a segunda coluna formada pelo valor do cálculo da fatorial de cada elemento correspondente da matriz A e a terceira e última coluna pelos quadrados dos elementos correspondentes da matriz A. Apresentar a matriz C.
- Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B, cada uma com uma dimensão para 12 elementos reais. Construir uma matriz C de duas dimensões, sendo a primeira coluna da matriz C formada pelos elementos da matriz A multiplicados por 2 e a segunda coluna formada pelos elementos da matriz B subtraídos de 5. Apresentar separadamente as matrizes.
- Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com cinco linhas e quatro colunas. Construir uma matriz B de mesma dimensão, em que cada elemento seja o fatorial de cada elemento correspondente armazenado na matriz A. Apresentar ao final as matrizes A e B.
- Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com quatro linhas e cinco colunas, armazenando nessa matriz os valores das temperaturas em graus Celsius. Construir a matriz B de mesma dimensão, em que cada elemento seja o valor da temperatura em graus Fahrenheit de cada elemento correspondente da matriz A. Apresentar ao final as matrizes A e B.

- h) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo inteira de duas dimensões com cinco linhas e cinco colunas. Construir uma matriz B de mesma dimensão, em que cada elemento seja o dobro de cada elemento correspondente da matriz A, com exceção dos valores situados na diagonal principal (posições B[1,1], B[2,2], B[3,3], B[4,4] e B[5,5]), os quais devem ser o triplo de cada elemento correspondente da matriz A. Apresentar ao final a matriz B.
- i) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo inteira de duas dimensões com sete linhas e sete colunas. Construir a matriz B de mesma dimensão, em que cada elemento seja o somatório de 1 até o valor armazenado na posição da matriz A, com exceção dos valores situados nos índices ímpares da diagonal principal (B[1,1], B[3,3], B[5,5] e B[7,7]), os quais devem ser o fatorial de cada elemento correspondente da matriz A. Apresentar ao final a matriz B.
- j) Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com seis linhas e cinco colunas. Construir a matriz B de mesma dimensão, que deve ser formada do seguinte modo: para cada elemento par da matriz A deve ser somado 5 e de cada elemento ímpar da matriz A deve ser subtraído 4. Apresentar ao final as matrizes A e B.
- k) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo real de duas dimensões com cinco linhas e cinco colunas. Apresentar o somatório dos elementos situados na diagonal principal (posições A[1,1], A[2,2], A[3,3], A[4,4] e A[5,5]) da referida matriz.
- l) Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com 15 linhas e 15 colunas. Apresentar o somatório dos elementos pares situados na diagonal principal da referida matriz.
- m) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo real de duas dimensões com cinco linhas e cinco colunas. Apresentar o somatório dos elementos situados nas posições de linha e coluna ímpares da diagonal principal (A[1,1], A[3,3], A[5,5]) da referida matriz.
- n) Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com sete linhas e sete colunas. Ao final, apresentar o total de elementos pares existentes na matriz.
- o) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo real de duas dimensões com oito linhas e seis colunas. Construir a matriz B de uma dimensão que seja formada pela soma de cada linha da matriz A. Ao final, apresentar o somatório dos elementos da matriz B.
- p) Elaborar um programa que leia uma matriz A de duas dimensões com dez linhas e sete colunas. Ao final, apresentar o total de elementos pares e ímpares existentes na matriz. Apresentar também o percentual de elementos pares e ímpares em relação ao total de elementos da matriz. Supondo a existência de 20 elementos pares e 50 elementos ímpares, haveria 28,6% de elementos pares e 71,4% de elementos ímpares.
- q) Elaborar um programa que faça a leitura de 20 valores inteiros em uma matriz A de duas dimensões com quatro linhas e cinco colunas. Construir a matriz B de uma dimensão para quatro elementos que seja formada pelo somatório dos elementos correspondentes de cada

linha da matriz A. Construir também a matriz C de uma dimensão para cinco elementos que seja formada pelo somatório dos elementos correspondentes de cada coluna da matriz A. Ao final, o programa deve apresentar o somatório dos elementos da matriz B com o somatório dos elementos da matriz C.

- r) Elaborar um programa que leia quatro matrizes A, B, C e D de uma dimensão com quatro elementos. Construir uma matriz E de duas dimensões do tipo 4×4 , sendo a primeira linha formada pelo dobro dos valores dos elementos da matriz A, a segunda linha formada pelo triplo dos valores dos elementos da matriz B, a terceira linha formada pelo quádruplo dos valores dos elementos da matriz C e a quarta linha formada pelo fatorial dos valores dos elementos da matriz D. Apresentar a matriz E.
- s) Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B, cada uma de duas dimensões com cinco linhas e seis colunas. A matriz A deve aceitar a entrada de valores pares, enquanto a matriz B deve aceitar a entrada de valores ímpares. As entradas dos valores nas matrizes A e B devem ser validadas pelo programa, e não pelo usuário. Construir a matriz C de mesma dimensão, que seja formada pela soma dos elementos da matriz A com os elementos da matriz B. Apresentar os elementos da matriz C.
- t) Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B de duas dimensões com quatro linhas e cinco colunas. A matriz A deve ser formada por valores divisíveis por 3 e 4, enquanto a matriz B deve ser formada por valores divisíveis por 5 ou 6. As entradas dos valores nas matrizes devem ser validadas pelo programa, e não pelo usuário. Construir e apresentar a matriz C de mesma dimensão e número de elementos que contenha a subtração dos elementos da matriz A em relação aos elementos da matriz B.
- u) Elaborar um programa que leia duas matrizes A e B de duas dimensões com quatro linhas e cinco colunas. A matriz A deve ser formada por valores divisíveis por 3 ou 4, enquanto a matriz B deve ser formada por valores divisíveis por 5 e 6. As entradas dos valores nas matrizes devem ser validadas pelo programa, e não pelo usuário. Construir e apresentar a matriz C de mesma dimensão e número de elementos que contenha o valor da multiplicação dos elementos da matriz A com os elementos correspondentes da matriz B.
- v) Elaborar um programa que faça a leitura de duas matrizes A e B de duas dimensões com cinco linhas e cinco colunas. A matriz A deve ser formada por valores que não sejam divisíveis por 3, enquanto a matriz B deve ser formada por valores que não sejam divisíveis por 6. As entradas dos valores nas matrizes devem ser validadas pelo programa, e não pelo usuário. Construir e apresentar uma matriz C de mesma dimensão e número de elementos que contenha a soma dos elementos das matrizes A e B.
- w) Elaborar um programa que leia uma matriz A do tipo inteira de duas dimensões com cinco linhas e cinco colunas. Construir uma matriz B de mesma dimensão, em que cada elemento seja o dobro de cada elemento correspondente da matriz A, com exceção dos valores situados na diagonal inversa (posições B[1,5], B[2,4], B[3,3], B[4,2] e B[5,1]), os quais devem ser o triplo de cada elemento correspondente da matriz A. Apresentar ao final a matriz B.