**Lista de Exercícios**

**Desenvolva os fluxogramas e na linguagem C:**

1. Leia 20 elementos para uma matriz qualquer, considerando que ela tenha o tamanho de 4 linhas por 5 colunas, em seguida apresente a matriz.
2. Armazena números inteiros na matriz 4 x 4. Imprima apenas os elementos da diagonal principal.
3. Armazena números inteiros na matriz 3 x 3 e imprimir todos os elementos, exceto os elementos da diagonal principal.
4. Armazena números inteiros na matriz 5 x 3 e imprimir outra matriz multiplicando cada elemento da primeira matriz por 2. Exiba o conteúdo das duas matrizes.
5. Leia duas matrizes A e B, cada uma de duas dimensões com 5 linhas e 3 colunas. Construa uma matriz C de mesma dimensão, que é formada pela soma dos elementos da matriz A com os elementos da matriz B. Apresente a matriz C.
6. Leia duas matrizes A e B, cada uma com uma dimensão para 7 elementos. Construa uma matriz C de duas dimensões. A primeira coluna deve ser formada pelos elementos da matriz A e a segunda coluna deve ser formada pelos elementos da matriz B. Apresentar a matriz C.
7. Leia duas matrizes A e B, cada uma com uma dimensão para 12 elementos. Construa uma matriz C de duas dimensões. A primeira coluna da matriz C deve ser formada pelos elementos da matriz A multiplicados por 2 e a segunda coluna deve ser formada pelos elementos da matriz B subtraídos de 5. Apresente a matriz C.
8. Leia uma matriz A de duas dimensões com 6 linhas e 5 colunas. Construa uma matriz B de mesma dimensão, que deve ser formada do seguinte modo: a cada elemento par da matriz A deve ser somado 5 e de cada elemento ímpar da matriz A deve ser subtraído 4. Apresente ao final as matrizes A e B.
9. Utilize a função main para armazenar o conteúdo da variável global do tipo matriz 3 x 3. Desenvolva e exiba no interior da função main o maior múltiplo de 5 encontrada nessa matriz. Caso nenhum maior múltiplo tenha sido encontrado no matriz informe ao usuário no interior da função main.
10. Utilize a função main para armazenar o conteúdo da variável global do tipo matriz de duas dimensões com 4 linhas e 5 colunas, armazenando nessa matriz os valores das temperaturas em graus Celsius. Crie a função **converta** e declare localmente no seu interior a matriz B de mesma dimensão, onde cada elemento da matriz B deve ser o valor da temperatura em graus Fahrenheit de cada elemento correspondente da matriz A. Apresente no interior dessa função o conteúdo dessas das matrizes A e B.
11. Utilize a função main para armazenar o conteúdo da variável global do tipo matriz 2 x 2 com números reais. Crie a função **soma** para calcular e imprimir no interior da função soma dos elementos da diagonal principal.
12. Utilize a função main para armazenar o conteúdo de duas variáveis globais do tipo 3 x 4 com números inteiros. Utilize a função **exiba** para mostrar o conteúdo das duas matrizes. No interior da **exiba** calcule e imprima também a matriz resultante da soma dessas duas matrizes. Essa matriz resultante deverá ser declarada localmente a função **exiba**.
13. Utilize a função main para armazenar o conteúdo da variável global A do tipo matriz. A variável local B é do tipo matriz e também tem duas dimensões com 5 linhas e 5 colunas como a variável A. Na matriz B cada elemento deverá ser o dobro de cada elemento correspondente da matriz A, com exceção para os valores situados na diagonal principal (posições B[1][1], B[2][2], B[3][3], B[4][4] e B[5][5]). Crie a função **triplo** para calcular e armazenar diretamente na matriz. Apresentar ao final o conteúdo das duas matrizes no interior da função main.
14. Utilize a função main para armazenar o conteúdo da variável global A do tipo matriz 3 x 2 com números inteiros. Crie a função **maiorpar** para verificar o maior número par e múltiplo de 5 contido na matriz A. Exiba no interior da função main as respectivas posições (linha e coluna). Caso você não tenha encontrado nenhum elemento que com as condições especificadas pela função informe ao usuário.