

PARTE IV – ALGORITMOS COM MATRIZES

1. Preencher um vetor X de 10 elementos (índices de 0 a 9) com o valor inteiro 30. Escrever o vetor X, após seu total preenchimento.
2. Preencher um vetor A de 10 elementos (índices de 0 a 9) com os números inteiros 10, 20, 30, 40, 50, ..., 100. Escrever o vetor A após o seu total preenchimento.
3. Preencher um vetor B de 10 elementos com 10 se o índice do elemento for ímpar, e 20 se for par. Escrever o vetor B após o seu total preenchimento.
4. Ler um vetor C de 10 elementos inteiros. Após o término da leitura, trocar todos os valores negativos do vetor C por 0. Após todas as trocas terem sido efetuadas, escrever o vetor C.
5. Ler um vetor X de 10 elementos. Crie um vetor Y da seguinte forma. Os elementos de ordem par de Y (elementos com índice 0,2,4,6,8) receberão os respectivos elementos de X multiplicados por 2. Os elementos de ordem ímpar de Y (elementos com índices 1,3,5,7,9) receberão os respectivos elementos de X multiplicados por 3. Escrever o vetor Y.
6. Ler um vetor A de 10 elementos e um valor V. Conte e escreva quantas vezes o valor V ocorre no vetor A.
7. Ler um vetor X de 10 elementos. A seguir copie todos os valores negativos de vetor X para o vetor R (sem deixar elementos vazios entre os valores copiados). Escrever o vetor R.
8. Ler um vetor Q de 10 posições (aceitar somente números positivos). Escreva a seguir o valor do maior elemento de Q e a respectiva posição (índice) que ele ocupa no vetor.
9. Ler um vetor U de 10 elementos. Troque a seguir o 1o. elemento com o último, o 2o. com o penúltimo, etc. até o 5o. com o 6o. e escreva o vetor U assim modificado.
10. Ler um vetor M de 10 elementos. Troque a seguir o 1o. elemento com o 6o., o 2o. com o 7o., etc. até o 5o. com 10o. e escreva o vetor M assim modificado.
11. Ler 2 vetores, R de 5 elementos e S de 10 elementos. Gere um vetor X que possua os elementos comuns a R e a S. Considere que no mesmo vetor não haverá números repetidos. Escrever o vetor X.
12. Ler 2 vetores X e Y de 10 elementos cada um (ocupando as posições de 0 a 9 em cada vetor). Intercalar os elementos desses 2 vetores formando assim, um novo vetor R de 20 elementos, onde nas posições pares de R (0,2,4,6,8, ...) estejam os elementos de X e nas posições ímpares (1,3,5,7,9,...) os elementos de Y. Após a geração completa do vetor R, escreva-o.
13. Ler um vetor de até 10 elementos. A leitura deverá ser executada até que o vetor fique totalmente preenchido ou seja informado um valor negativo ou zero. Calcular e imprimir a soma dos valores maiores que 5 existentes no vetor.
14. Ler um vetor de até 20 elementos. A leitura deverá ser executada até que o vetor fique totalmente preenchido ou seja informado um valor negativo ou zero. Ler 2 valores que representam 2 posições (índices) no vetor (aceitar apenas índices válidos), escrever os valores nas posições entre estes índices (inclusive).
15. Ler uma matriz A de L linhas por C colunas. Gerar e imprimir uma matriz T transposta de A.
16. Ler uma matriz 5 x 5. Trocar os elementos das colunas pares com os elementos das colunas ímpares subsequentes (0 e 1, 2 e 3, até 4 e 5). Após o término das trocas escrever a matriz.

17. Ler uma matriz $n \times n$ que representa a distância existente entre n cidades entre si. A seguir ler um vetor de tamanho m , com os códigos das cidades de um trajeto. Escrever a distância total percorrida.