

Ponteiros – Lista 2

- 1) Crie uma matriz 5x5 de ponteiros pra inteiros que represente uma matriz identidade. Cada valor 0 na matriz deve ser uma referência para a mesma região na memória, assim como cada valor 1 desta matriz. Em seguida, crie uma função que receba esta matriz e altere o valor da diagonal principal para n (outro parâmetro da função). Escreva também uma função que receba a matriz como parâmetro e a escreva na tela.
- 2) Crie uma função chamada criaMatriz que receba como parâmetro a altura e a largura de uma matriz e retorne a memória alocada para uma matriz do tipo float. Dica: a função deverá retornar um ponteiro para ponteiro de float. Em seguida, preencha a matriz retornada com valores de sua preferência e a escreva na tela para testar.
- 3) Faça uma função liberaMatriz que receba como parâmetros uma matriz como a criada na questão anterior, e a quantidade de linhas da mesma e, então, libere a memória da matriz recebida.
- 4) Crie um programa que, usando a função criada na questão 2, leia um valor n e, então, crie 3 matrizes quadradas, respectivamente A, B e C, todas de lado n. Em seguida, preencha com os valores 1 em todas as posições da matriz A, 2 em todas as posições da matriz B e 3 em todas as posições da matriz C. Após isso, o programa deve desenhar na tela as 3 matrizes e entrar em uma repetição em que, a cada iteração, seja lido um dos valores abaixo digitados pelo usuário, sendo realizada a ação descrita em seguida:

‘a’ : as matrizes são desenhadas na ordem: A, B, C

‘s’ : as matrizes são desenhadas na ordem: B, A, C

‘d’ : as matrizes são desenhadas na ordem: C, A, B

‘q’ : o programa é encerrado.