

Exercícios de fixação – Algoritmos com matrizes PARTE 2

Desenvolva os exercícios solicitados utilizando a linguagem de programação C.

1. Elabore um programa que preencha uma matriz de dimensão 10 x 3. Cada linha da matriz representa um aluno e cada coluna da matriz representa, respectivamente, a nota que cada aluno obteve em três provas. Para cada aluno, o programa deverá imprimir a média, indicar se foi aprovado ou reprovado, a maior nota entre as três notas, a menor nota entre as três informadas, a maior nota entre todos os alunos e a menor nota entre todos os alunos.
2. Na teoria dos sistemas, define-se o elemento MINMAX de uma matriz como o maior elemento da linha em que se encontra o menor elemento da matriz. Elabore um programa que preenche uma matriz 5 x 5, com valores informados pelo usuário. Após, o programa deverá imprimir o elemento MINMAX da matriz e indicar a linha e coluna na qual o elemento aparece.
3. Elabore um programa para ler valores e armazená-los em uma matriz 5 x 5. Após o programa deverá responder se a matriz é ou não uma matriz simétrica. Abaixo um exemplo de matriz simétrica.

1	6	7	8	9
6	2	10	11	12
7	10	3	13	14
8	11	13	4	15
9	12	14	15	5

Observe que uma matriz simétrica possui a mesma composição de valores abaixo e acima da diagonal principal.

DESAFIO

Elabore um programa para preencher uma matriz de inteiros com dimensões 5 x 5 (5 linhas por 5 colunas), com valores aleatórios entre 0 e 99. Após, você deverá proporcionar 3 tentativas ao usuário, nas quais ele irá informar um número, tentando encontrar um dos valores contidos na matriz. As regras são as seguintes:

- Caso o usuário encontre o número na primeira tentativa, você deverá apresentar a mensagem “PARABÉNS, jogue na MEGA-SENNÁ!”.
- Caso o usuário acerte na segunda tentativa, apresente a mensagem: “BOA! Você pode até concorrer com a mãe Diná!”.
- Caso o usuário acerte na terceira tentativa, apresente a mensagem: “UFA! Aos 45 do segundo tempo!”.
- Caso o usuário não acerte nas três tentativas, apresente a mensagem: “Azar no jogo, sorte no Amor. Tente conquistar a pessoa amada!”.

BOA SORTE!