

Avaliação de Aprendizagem III

Desenvolva os exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas.

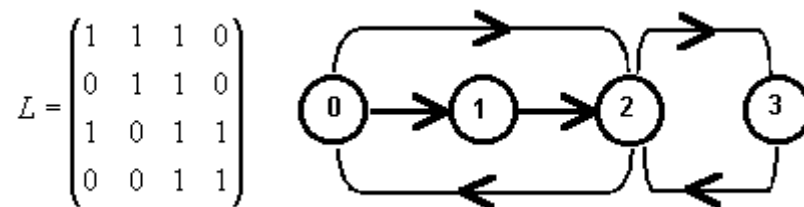
Os códigos fontes serão avaliados quanto a funcionalidade, legibilidade, estrutura e organização.

Códigos muito similares serão considerados cola e não terão nota atribuída. Façam os exercícios sozinhos!

Boa avaliação!!!

1. Faça um programa para gerar automaticamente números entre 0 e 99 de uma cartela de bingo. Sabendo que cada cartela deverá conter 5 linhas de 5 números, gere estes dados de modo a não ter números repetidos dentro das cartelas. O programa deve exibir na tela a cartela gerada.
2. Crie um programa que leia uma matriz 10 x 5 que se refere às respostas de 5 questões de múltipla escolha, referentes a 10 alunos. Leia também um vetor de tamanho 5 que contem o gabarito de respostas que podem ser A, B, C, D ou N. Seu programa deverá comparar as respostas de cada aluno com o gabarito e emitir um vetor resultado, contendo a pontuação correspondente, considerando que cada acerto soma 2 pontos, cada erro o aluno perde um ponto e caso a resposta não seja informada (N), o aluno não perde nem ganha pontos. No Final, mostre a nota de cada aluno, a maior nota e menor nota da turma.
3. Desenvolva o código necessário para um programa que crie uma matriz com valores inteiros aleatórios (0 a 9) de tamanho 5x5 e mostre a matriz ao usuário. Após isso, o programa deve pedir ao usuário dois valores, representando uma linha e uma coluna desta matriz. O programa deve calcular a soma dos elementos da linha e coluna informados. O programa deve repetir o processo enquanto os valores informados para a linha e coluna forem válidos. Atenção: o encontro da linha e coluna deve ser considerado apenas 1 vez.

4. Desenvolva um programa que leia uma matriz de tamanho 5x5. A partir daí o programa deve perguntar ao usuário um valor X qualquer e o programa deve informar se a soma dos elementos de alguma das linhas ou das colunas resulta neste valor X, informando qual foi a linha ou coluna. O programa deve permitir que o usuário repita essa pesquisa até que o usuário informe o valor 0.
5. Considere 5 cidades numeradas de 0 a 4 que estão interligadas por uma série de estradas de mão única. As ligações entre as cidades são representadas pelos elementos de uma matriz quadrada L de tamanho 5, cujos elementos L_{ij} assumem o valor 1 ou 0, conforme exista ou não estrada direta que saia da cidade "i" e chegue à cidade "j". Assim, os elementos da linha "i" indicam as estradas que saem da cidade "i", e os elementos da coluna "j" indicam as estradas que chegam à cidade "j".



Faça um programa que permita a entrada dessa matriz 5x5 e, após isso indique,

- A partir de uma cidade, em quantas cidades ela chega, isto é, existem estradas?
- Qual cidade tem o maior número de estradas (chegada e saída)?
- Verificar se existe uma cidade isolada, caso exista, indicá-la