**Lista de Exercícios #5 – Matrizes**

1. Desenvolva um programa que leia uma matriz quadrada de números inteiros de dimensão (4×4), e então coloque em um outro vetor de 4 posições o maior valor encontrado na coluna da matriz cujo índice é o mesmo do vetor, ou seja, o maior valor da coluna zero da matriz na posição zero do vetor e assim por diante. Mostre então a matriz, o vetor e a média aritmética do vetor.
2. Implemente um programa que permita multiplicar uma matriz de ordem (3×3) de números inteiros fornecida pelo usuário por um número também fornecido pelo usuário.

Lembrete: para multiplicar uma matriz Am×n por um escalar k, basta multiplicar cada entrada aij de A por k. Assim, a matriz resultante B será também da ordem (m×n) e bij = k \* aij.

1. Elabore um programa que preencha uma matriz quadrada (4x4) de números inteiros, sorteados dentro do intervalo 100 a 999, garantindo que não haverá nenhuma repetição (os 16 números devem ser únicos). Encontre então o valor do menor elemento da linha em que se encontra o maior elemento da matriz. Mostre a matriz e os dois valores encontrados.
2. Escreva um programa que preencha uma matriz quadrada de números inteiros de dimensão (5×5) com valores inteiros (dentro do intervalo 10 a 99). Para cada uma das figuras abaixo (elabore quatro versões do programa): mostre a matriz original, mostre a matriz apenas com os valores que estão na parte hachurada e mostre a soma destes valores:

Gráfico, Histograma

Descrição gerada automaticamente

1. Escreva um programa que popule uma matriz (15×7) de números inteiros sorteados dentro do intervalo 10 a 99. Modifique então a matriz de forma que, caminhando da esquerda para a direita, de cima para baixo, tenhamos primeiro todos os números pares, depois, os números impares. Mostre a matriz antes e depois da modificação.
2. A distância rodoviária entre algumas capitais brasileiras está disponível na tabela abaixo. Para consultar a distância basta cruzar as cidades origem e destino, ou seja, a distância entre Curitiba e São Paulo é de 408 km.

Tabela

Descrição gerada automaticamenteConstrua um programa que inicialize uma matriz contendo as distâncias apresentadas na tabela acima e que então informe ao usuário o tempo necessário para percorrer duas cidades por ele fornecidas.

1. Considerando a mesma tabela da questão anterior, desenvolva um programa que permita ao usuário informar várias cidades em sequência, até inserir um código finalizador. Mostre então as cidades que compõem o roteiro fornecido, a distância de cada percurso intermediário e a distância total do roteiro fornecido.