

Curso:	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Disciplina:	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO
Professor (a):	IVANA DO NASCIMENTO BERNARDO

LISTA DE EXERCÍCIOS DE VETORES E MATRIZES

40. Faça um programa que receba em um vetor o nome de dez produtos e em outro vetor, seus respectivos preços, calcule e mostre:
- A quantidade de produtos com preço inferior a R\$ 50,00;
 - A média dos preços dos produtos com preço superior a R\$ 80,00.
41. Faça um programa que carregue um vetor com 20 números inteiros. Calcule e mostre:
- Os números superiores a 20 e suas respectivas posições. Mostrar a mensagem se não existir nenhum número nessa condição.
 - A quantidade de números negativos.
42. Faça um programa que receba em um vetor 6 números inteiros, calcule e mostre:
- A soma dos números pares;
 - O menor elemento do vetor e a posição que se encontra.
43. Faça um programa que carregue um vetor com os modelos de cinco carros (por exemplo: FIAT PALIO, GOL POWER, CITROEN C3 etc). Carregue um outro vetor com o consumo desses carros, isto é, quantos quilômetros cada um desses carros faz com um litro de combustível. Calcule e mostre:
- O modelo do carro que consome mais;
 - Quantos litros de combustível cada um dos carros cadastrados consomem para percorrer uma distância de 1000 quilômetros.
44. Faça um programa que leia um código inteiro e um vetor de cinco posições de números reais.
- Se o código for zero, termine o programa;
 - Se o código for 1, mostre o vetor na ordem inversa.
45. Escreva um programa que permita a leitura dos nomes de 10 pessoas e armazene os nomes lidos em um vetor. Após isto, o programa deve permitir a leitura de mais 1 nome qualquer de pessoa e depois escrever a mensagem ACHEI, se o nome estiver entre os 10 nomes lidos anteriormente (guardados no vetor), ou NÃO ACHEI caso contrário.
46. Faça um programa para ler 20 números e armazenar em um vetor. Após a leitura total dos 20 números, o programa deve escrever esses 20 números lidos na ordem inversa.
47. Faça um programa para ler um valor N qualquer (que será o tamanho dos vetores). Após, ler dois vetores A e B (de tamanho N cada um) e depois armazenar em um terceiro vetor Soma a soma dos elementos do vetor A com os do vetor B (respeitando as mesmas posições) e escrever o vetor Soma.



48. Faça um programa que carregue um vetor com 35 posições, calcule e mostre:
 - a. O maior elemento do vetor e a posição que se encontra;
 - b. A quantidade dos ímpares.
49. Leia um vetor de 20 posições e em seguida um valor X qualquer. Seu programa deverá fazer uma busca do valor de X no vetor lido e informar a posição em que foi encontrado ou se não foi encontrado.
50. Leia um vetor de 40 posições. Contar e escrever quantos valores pares ele possui.
51. Leia um vetor de 40 posições e atribua valor 0 para todos os elementos que possuírem valores negativos.
52. Faça um programa que lê N elementos e os coloca em um vetor de inteiros. A partir desses números:
 - a. mostrar a quantidade de números pares e quais são eles
 - b. mostrar a quantidade de números ímpares e quais são eles
 - c. mostrar a quantidade de números negativos e quais são eles
 - d. mostrar o maior e o menor número do vetor.
53. Leia um vetor contendo letras de uma frase inclusive os espaços em branco. Retirar os espaços em branco do vetor e depois escreve-los.
54. Faça um programa que recebe como entrada:
 - a. as notas de 40 alunos em cinco provas diferentes e armazena-as em uma matriz de 40 linhas e 5 colunas;
 - b. os nomes dos 40 alunos são armazenados em um vetor de 40 posições.

Calcule e mostre:

 1. para cada aluno, o nome, a média aritmética das provas e a situação (aprovado, reprovado ou exame)
 2. a média da turma.
55. Faça um programa que leia uma matriz 3x3 e traga a soma dos números que são divisíveis por 7.
56. Faça um programa para ler uma matriz 3x3 e traga o produto da diagonal principal.
57. Faça um programa que leia uma matriz 4x4 de inteiros e traga o maior valor.
58. Faça um programa que leia uma matriz 3x3 de real e conte quantos números são positivos.
59. Leia uma matriz 100 x 10 que se refere respostas de 10 questões de múltipla escolha, referentes a 100 alunos. Leia também um vetor de 10 posições contendo o gabarito de respostas que podem ser a, b, c ou d. Seu programa deverá



comparar as respostas de cada candidato com o gabarito e emitir um vetor Resultado, contendo a pontuação correspondente.

60. Leia uma matriz 4 x 4 e troque os valores da 1ª.linha pelos da 4ª.coluna, vice-versa. Escrever ao final a matriz obtida.
61. Leia uma matriz 8x 8 e escreva o maior elemento da diagonal principal e a soma dos elementos da diagonal secundaria.
62. Leia uma matriz 5 x 5 e faça uma troca entre as diagonais superior e inferior. Escreva-a ao final.
63. Quadrados Mágicos consistem em uma matriz numérica quadrada em que as somas das linhas, das colunas e das duas diagonais principais são as mesmas. Por exemplo o Quadrado Mágico 3 x 3, que é formado pelos nove dígitos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dispostos em três linhas e três colunas é o seguinte:

6	1	8
7	5	3
2	9	4

Note que a soma das linhas, colunas e diagonais é 15.

Faça um programa que lê 9 dígitos, verifica se não há repetições entre eles (tem que ser exatamente os números de 1 a 9, em qualquer ordem, mas sem repetições), monta o quadrado e imprime como resultado se é ou não um quadrado mágico.

64. Faça um programa que lê uma matriz 10x10 e cria dois vetores de dez posições cada um que contenham, respectivamente, as somas das linhas e das colunas da matriz. Escreva a matriz e os vetores resultantes.