

# LISTA DE EXERCÍCIOS

DISCIPLINA	BIMESTRE
Desenvolvimento de Software	1º
PROFESSOR	CURSO
Geucimar Brilhador	Sistemas de Informação

LISTA	TEMA
<b>02</b>	<b>Vetores e estruturas de repetição</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
— Praticar o uso de vetores e estruturas de repetição.	
<b>ORIENTAÇÕES</b>	
— Caso tenha dificuldade na resolução de algum exercício, avance para o próximo e volte a tentar depois; — Evite copiar exemplos da internet ou mesmo dos colegas. Caso tenha dúvidas pergunte ao professor ou ao colega do lado, mas evite olhar o algoritmo pronto para que seu cérebro possa processar as informações e encontre a solução do problema.	
<b>EXERCÍCIOS</b>	
<p><b>Ex 1.</b> Escreva um algoritmo que leia uma sequência finita de números e mostre positivo, negativo ou zero para cada número.</p> <p><b>Ex 2.</b> Construa um programa que leia um vetor de 5 elementos e calcule a média destes valores. Na sequência, apresente na tela os valores que são iguais ou superiores à média.</p> <p><b>Ex 3.</b> Faça um programa que leia 5 números do teclado e os armazene em um vetor. Crie um segundo vetor que armazene o dobro de cada um dos números do primeiro vetor e apresente este vetor.</p> <p><b>Ex 4.</b> Elabore um programa que leia um vetor de 5 elementos e um número <math>n</math> qualquer. Mostre na tela o índice dos elementos que são inferiores a <math>n</math>.</p> <p><b>Ex 5.</b> Elabore um programa que leia 5 números do teclado e os armazene em um vetor. Em seguida, leia um número <math>n</math> qualquer e apresente na tela a quantidade de vezes que o número <math>n</math> aparece no vetor.</p> <p><b>Ex 6.</b> Elabore um programa que leia um vetor com 5 notas de um aluno e um outro vetor com 5 pesos e calcule a média ponderada do aluno. Ex.: notas: 7.5, 9.2 pesos: 6, 4 média ponderada: <math>(7.5 * 6 + 9.2 * 4) / (6 + 4)</math> Cálculo da média ponderada: <math display="block">\frac{\text{nota1} * \text{peso1} + \text{nota2} * \text{peso2} + \text{nota3} * \text{peso3}}{\text{peso1} + \text{peso2} + \text{peso3}}</math></p> <p><b>Ex 7.</b> Faça um programa que leia dois vetores de 5 elementos cada e verifique se eles são iguais ou não. Para serem iguais, todos os elementos dos dois vetores devem coincidir.</p> <p><b>Ex 8.</b> Dados dois vetores A e B de 5 elementos cada, criar um vetor C que representa a concatenação de A e B. Ou seja, C contém os elementos de A seguidos dos elementos de B.</p> <p><b>Ex 9.</b> Elabore um programa que leia os vetores A e B de 5 elementos e gere um vetor C de acordo com a seguinte regra:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Os elementos das posições pares de C são os elementos das posições pares de A;</li><li>Os elementos das posições ímpares de C são os elementos das posições ímpares de B;</li></ol> <p><b>Ex 10.</b> Crie um programa que leia um vetor A de 5 posições e, ao final da leitura, copie os elementos de A em B de forma invertida. Ou seja, o primeiro elemento de A é o último elemento de B, o segundo elemento de A é o penúltimo elemento de B, e assim por diante.</p>	

**Ex 11.** Elabore um algoritmo que calcule o produto escalar entre dois vetores de inteiros de tamanho igual a 5. Exemplo:  $\{0, 2, 4, 6, 8\}, \{1, 3, 5, 7, 9\} = 0*1 + 2*3 + 4*5 + 6*7 + 8*9 = 140$

**Ex 12.** Elabore um programa que leia um vetor de 12 elementos apresente na tela o produto dos elementos pares positivos (desconsiderar o zero). Exemplo:  $\{0, 5, 8, 1, -6, 4, -7, 9, 10, -14, 3, 12\} = 8 * 4 * 10 * 12 = 3840$

**Ex 13.** Elabore um algoritmo que receba um número  $n$  e retorne um vetor com os  $n$  primeiros termos da sequência de Fibonacci. Exemplo:  $n = 8$ , vetor =  $\{1, 1, 2, 3, 4, 8, 13, 21\}$ .

**Ex 14.** Faça um programa que leia um vetor de 5 elementos e, após a leitura, posicione o maior elemento na última posição do vetor. Nenhum número do vetor pode ser apagado ou duplicado. Apresente o vetor atualizado na tela.

**Ex 15.** Elabore um algoritmo que leia 5 números do teclado e preencha um vetor de acordo com a seguinte regra: com exceção do 1º número, só é permitido armazenar um número se ele for maior que o anterior. Ex.: se o primeiro valor lido for 5, o próximo valor lido só poderá ser maior que 5.