

Professor: Rosane Minghim **Monitor:** Gustavo Schimiti
Monitores PAE: Carlos E. A. Zampieri e Renato R. O. da Silva

Vetores¹

1. Dada uma seqüência de n números, imprimi-la na ordem inversa à da leitura
2. Tentando descobrir se um dado era viciado, um dono de cassino honesto o lançou n vezes. Dados os n resultados dos lançamentos, determinar o número de ocorrências de cada face.
3. Dados dois vetores (A e B), ambos com n elementos, determinar o produto escalar desses vetores.
Obs.: Utilize a equação 1 para calcular o produto escalar entre os vetores A e B.

$$A \cdot B = \sum_{i=1}^n a_i b_i = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \dots + a_n b_n \quad (1)$$

4. Dada uma seqüência de n números reais, determinar os números que compõem a seqüência e o número de vezes que cada um deles ocorre na mesma.

Exemplo: $n = 8$

Seqüência: $-1.7, 3.0, 0.0, 1.5, 0.0, -1.7, 2.3, -1, 7$

Saída:

-1.7 ocorre 3 vezes
3.0 ocorre 1 vez
0.0 ocorre 2 vezes
1.5 ocorre 1 vez
2.3 ocorre 1 vez

5. Dados dois números naturais, m e n , e duas seqüências ordenadas, com m e n números inteiros, obter uma única seqüência ordenada contendo todos os elementos das seqüências originais sem repetição.
6. Dadas duas seqüências com n números inteiros entre 0 e 9, interpretadas como dois números inteiros de n algarismos, calcular a seqüência de números que representa a soma dos dois inteiros.
7. Calcule o valor do polinômio $p(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$ em k pontos distintos. O usuário deve entrar com os valores de n (grau do polinômio), com os valores dos coeficientes reais do polinômio a_0, a_1, \dots, a_n , com o valor de k e com os valores dos pontos x_1, x_2, \dots, x_k .
8. Dados dois polinômios reais $p(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$ e $q(x) = b_0 + b_1x + \dots + b_mx^m$ determinar o produto desses polinômios.
9. Em uma classe há n alunos, cada um dos quais realizou k provas com pesos distintos. Dados n , k , os pesos w das provas e as notas de cada aluno, calcular a média ponderada das provas para cada aluno e a média aritmética da classe em cada uma das provas.

¹Exercícios adaptados do Projeto MAC Multimídia IME-USP: <http://www.ime.usp.br/~macmulti/>