

Exercícios com vetores

1 – Faça um programa em que leia dois vetores de números reais e descubra se um deles é permutação do outro, isto é, se eles têm os mesmos elementos, ainda que em ordem diferente. A quantidade de elementos lidos em cada vetor é no máximo 100, e cada sequência termina quando o valor 0 é digitado. Por exemplo:

[2; 2; 0; 3; 4] e [2; 2; 0; 3; 4]: sim.
[2; 2; 0; 3; 4] e [4; 3; 2; 0; 2]: sim.
[2; 2; 0; 3; 4] e [4; 3; 4; 0; 2]: não.
[3; 0; 5] e [3; 0; 5; 3]: não.

Implemente três versões deste problema:

- ordenando os vetores para em seguida compará-los; **(0,25 ponto)**
- sem ordenar os vetores; **((0,25 ponto)**
- crie uma função que retorna 0 se x não pertence a v e caso contrário retorna o índice do vetor onde x se encontra. Use esta função para resolver este problema. **(0,25 ponto)**

2 – Faça um programa que leia duas sequências de inteiros, não necessariamente contendo a mesma quantidade de números. Seu programa deverá:

- dizer se a segunda sequência está contida na primeira. Exemplo **(0,25 ponto)**

v1: 7 3 2 3 2 6 4 7
v2: 3 2 6
Saída: sim

- construir um terceiro vetor, sem destruir os originais, que é a concatenação do primeiro com o segundo. Exemplo: **(0,25 ponto)**

v1: 7 3 2 6
v2: 5 1 8 4 9
Saída: 7 3 2 6 5 1 8 4 9

- ordená-los, e em seguida imprimir todos os números ordenados em ordem crescente. Exemplo: **(0,25 ponto)**

v1: 7 3 2 6
v2: 5 1 8 4 9
Saída: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3 – Crie uma função em que receba um vetor de inteiros de tamanho n e devolva o valor *true* se o vetor estiver ordenado e *false* em caso contrário. (0,25 ponto)

4 – Aproveitando as soluções dos problemas anteriores, escreva um programa em que leia dois vetores de inteiros v e w, de dimensões m e n respectivamente, verifique se eles estão ordenados, ordene-os em caso contrário e, em seguida, imprima a intercalação dos dois. (0,25 ponto)

Exemplo de intercalação: v: 1 4 6 9; w: 2, 3, 5, 7.
Saída: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.