

Lista sobre operações e problemas com vetores

- 1) Escreva uma função que recebe dois vetores inteiros $A[]$ e $B[]$, em seguida, a sua função efetua a INTERSECÇÃO entre os vetores, ou seja, os elementos em comum entre os dois vetores, ao final sua função retorna uma String com a resposta. Os vetores dados não possuem valores duplicados e não estão ordenados.

Exemplo:

$A[] = \{ 7, 2, 5, 8, 4 \}$ e $B[] = \{ 4, 2, 9, 5 \}$ então $A \cap B = \{ 2, 5, 4 \}$

$A[] = \{ 3, 9, 11 \}$ e $B[] = \{ 2, 6, 1 \}$ então $A \cap B = \{ \}$

- 2) Repita o exercício anterior, agora deve ser retornado em uma String os elementos que estão em $A[]$ mas não estão em $B[]$, ou seja, a diferença de $A - B$, por exemplo:

$A[] = \{ 7, 2, 5, 8, 4 \}$ e $B[] = \{ 4, 2, 9, 5 \}$ então $A - B = \{ 7, 8 \}$

$A[] = \{ 3, 9, 11 \}$ e $B[] = \{ 2, 6, 1 \}$ então $A - B = \{ 3, 9, 11 \}$

- 3) Escreva uma função que recebe dois vetores inteiros $A[]$ e $B[]$, em seguida, a sua função efetua a UNIÃO entre os vetores, ou seja, os elementos do vetor A mais aos elementos do vetor B , desde que os elementos de B não estejam presentes no vetor A , ao final sua função retorna uma String com a resposta. Os vetores dados não possuem valores duplicados e não estão ordenados.

Exemplo:

$A[] = \{ 7, 2, 5, 8, 4 \}$ e $B[] = \{ 4, 2, 9, 5 \}$ então $A \cup B = \{ 7, 2, 5, 8, 4, 9 \}$

$A[] = \{ 3, 9, 11 \}$ e $B[] = \{ 2, 6, 1 \}$ então $A \cup B = \{ 3, 9, 11, 2, 6, 1 \}$

- 4) A INTERCALAÇÃO é o processo utilizado para construir um vetor ordenado, de tamanho $n+m$, a partir de dois vetores já ordenados de tamanhos n e m . Por exemplo, a partir das sequências abaixo:

Exemplo:

$A[] = \{ 1, 3, 6, 7 \}$ e $B[] = \{ 2, 4, 5 \}$, o novo vetor C é feito a partir de $A[]$ e $B[]$:

$C = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$

Escreva uma função que recebe dois vetores inteiros $A[]$ e $B[]$, em seguida, a sua função calcula e retorna o resultado da INTERCALAÇÃO, ou seja, o vetor $C[]$.

- 5) Dado um vetor com números pares e ímpares, escreva uma função para colocar todos os números pares à frente no vetor e os ímpares ao final. Você não pode usar outro vetor como área auxiliar.
- 6) Escreva uma função que recebe um vetor como parâmetro, a sua função seleciona o primeiro elemento de um vetor e rearranja o vetor de forma que todos elementos menores ou iguais ao primeiro elemento fiquem a sua esquerda e os maiores a sua direita.

No vetor $\{ 5, 6, 2, 7, 9, 1, 8, 3, 7 \}$ após ser rearranjado teríamos $\{ 1, 3, 2, 5, 9, 7, 8, 6, 7 \}$.

Lista sobre operações e problemas com vetores

- 7) Dada uma sequência de números inteiros com n elementos, determinar quantas subsequências de números iguais consecutivos compõem essa sequência.

Exemplos:

- a) A sequência 5, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 1, 1, é composta por 5 subsequências:
{5}, {2,2}, {3}, {4, 4, 4, 4, 4}, {1,1};
- b) A sequência: 3, 3, -1, -1, -1, 12, 12, 12, 3, 3, é composta por 4 subsequências:
{3,3}, {-1, -1, -1}, {12, 12, 12}, {3,3};

Escreva uma função que determina a quantidade de subsequências em sequência dada.

- 8) Dado um vetor de n números inteiros, faça uma função para determinar o comprimento de um segmento crescente de comprimento máximo.

Exemplos:

Na sequência { 5, 10, 3, 2, 4, 7, 9, 8, 5} o comprimento do segmento crescente máximo é 4 {2, 4, 7, 9}.

Na sequência {10, 8, 7, 5, 2} o comprimento de um segmento crescente máximo é 1.