

Exercícios de Vetores

1 Criar um programa que dada uma sequência de n números a imprima na ordem inversa à da leitura. (o comprimento máximo da sequência é 100 pelo que n tem que ser um número menor que 100)

2 Criar e utilizar num programa uma função que receba uma sequência de n números e a imprima na ordem inversa. (o comprimento máximo da sequência é 100 pelo que n tem que ser um número menor que 100)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define TAMANHO 100

void imprimirInversa(int v[], int tamanho);int main()
{
    int v[TAMANHO];
    int num;
    int i;
    printf ("Quantidade de numeros: ");
    scanf ("%d",&num);
    for (i=0; i < num; i++){
        printf ("Digite o %d numero: ", i+1);
        scanf ("%d", &v[i]);
    }
    imprimirInversa(v,num);
    return 0;
}

void imprimirInversa(int v[], int tamanho){
    int i;
    for (i=tamanho-1; i>=0; i--){
        printf(" %d", v[i]);
    }
}
```

4 Criar e utilizar num programa uma função que receba uma sequência de n números e retorne outra sequência só com os números par (o comprimento máximo da sequência é 100 pelo que n tem que ser um número menor que 100)

5 Criar e utilizar num programa uma função que receba uma sequência de n números e mude a sequência para o fatorial de cada um dos números da sequência (o comprimento máximo da sequência é 100 pelo que n tem que ser um número menor que 100). Exemplo: sequência inicial {2,5,7} sequência final {2, 120, 5040}

6 Tentando descobrir se um dado era viciado, um dono de cassino o lançou n vezes. Dados os n resultados dos lançamentos, determinar o número de ocorrências de cada face.

7 Dados dois vetores x e y, ambos com n elementos, determinar o produto escalar desses vetores.

a) Crie uma função para determinar o produto escalar de dois vetores com n elementos. O produto escalar de dois vetores $A=(a_1, a_2, \dots, a_n)$ e $B=(b_1, b_2, \dots, b_n)$ é $\sum a_i b_i$ onde $1 \leq i \leq n$

8 Criar uma função para ordenar um vetor em ordem ascendente utilizando o algoritmo Selection-Sort. Este algoritmo funciona da seguinte forma:

- Percorrer o array comparando os elementos para determinar qual é o menor.
- Intercambiar o elemento com menor valor com o elemento que está na primeira posição.
- Procurar o segundo menor valor e intercambiar com o elemento que está na segunda posição.
- Continuar o algoritmo até que todos os elementos estejam ordenados.

Exemplo:

array=[70,90,1,3,0,100,2]

Primeira execução acha o menor (0) e intercambia com o que está na primeira posição, o resultado é array=[0,90,1,3,70,100,2]

Segunda execução acha o menor desde a segunda posição até o final do array (1) e intercambia com o que está na segunda posição, o resultado é

array=[0,1,90,3,70,100,2]

Terceira execução acha o menor desde a terceira posição até o final do array (2) e intercambia com o que está na terceira posição, o resultado é

array=[0,1,2,3,70,100,90]

O processo continua até ordenar o vetor.

(Tentem fazer sozinhos, não procurar soluções na Internet. Na solução não pode usar o comando break).