



## INSTITUTO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DO MAR

### Ficha de Trabalho #5

▷ **Tópicos:** Vectores/Matrizes

1. **(LEITURA E ESCRITA DE VECTORES)**

Escreva um programa que leia um vector de inteiros do teclado cujo o tamanho é o valor especificado pela constante NUMELEMS e escreva depois no terminal os valores guardados. Implemente as funções void leVector(int v[ ],int tamanho) e void escreveVector(int v[ ], int tamanho);

2. **(SOMA DOS ELEMENTOS DE UM VECTOR)**

Escreva um programa que calcula a soma dos elementos de um vector de inteiros cujo tamanho é o valor especificado pela constante NUMELEMS. Implemente a função int somaVector(int v[ ], int tamanho); e use a função void leVector(int v[ ], int tamanho) já implementada.

3. **(POSIÇÃO DOS ELEMENTOS MÁXIMO E MÍNIMO DE UM VECTOR)**

Modifique o programa anterior de forma a mostrar a posição dos elementos máximo e mínimo do vector de inteiros. Implemente as funções int posicaoMaximoVector(int v[ ], int tamanho); e int posicaoMinimoVector(int v[ ], int tamanho);.

4. **(PROCURA ELEMENTO NUM VECTOR)**

Escreva um programa que leia um vector de inteiros e um valor k. O programa deverá escrever no terminal a posição em que o valor k ocorre, ou -1 se k não ocorre no vector. Implemente a função int procura(int v[ ], int tamanho, int k);

5. **(TABELAS BIDIMENSIONAIS)**

Um treinador de atletismo treina 5 atletas e faz 7 sessões de treino por semana. Em cada sessão, cada atleta percorre uma distância que é cronometrada. Os valores dos tempos, em segundos, são registados sob a forma de matriz, onde cada linha identifica um atleta e cada coluna uma sessão de treino. Escreva um programa:

- a) calcular e escrever a média dos tempos realizados em cada sessão de treinos;
- b) determinar e escrever o melhor tempo realizado por cada um dos atletas nas 7 sessões.

Neste exercício, implemente as seguintes funções:

Para ler os tempos: void leMatriz(float tempos[ ][ ],int atletas,int sessoes);

Para calcular e escrever a média dos tempos em cada sessão de treinos: void escreveMediaColunas(float tempos[ ][ ], int atletas, int sessoes);

Para calcular e escrever o melhor tempo realizado por cada um dos atletas: void escreveMinimoLinhas(float tempos[ ][ ], int atletas, int sessoes);