

**Disciplina:** Estrutura de Dados (5ESAT- NT1)

**Professor:** MSc. Fausto Sampaio

**Assunto:** Ponteiros, Vetores, Alocação Dinâmica ,Listas.

Enviar para o e-mail [fausto.sampaio@unifanor.edu.br](mailto:fausto.sampaio@unifanor.edu.br)

Assunto: **5ESAT NT1 - Estrutura de Dados – Lista de Exercícios 1**

Corpo do e-mail: **nomes dos integrantes**

### LISTA DE EXERCÍCIOS 1 - (LE1)

1. Na linguagem C, defina ponteiros e sua utilização.
2. Seguindo o trecho de código do programa abaixo, responda:

```
int a = 25;
int *pa = &a;
int b = *pa + a;
printf("%d %d %d %d %d %d\n", a, pa, &a, *pa, b, &b);
```

- a. Qual o resultado da execução do programa?
- b. Qual o significado de cada um dos valores escritos na tela?
3. Explique o que o programa abaixo faz :

```
main() {
    int vet[] = {4,9,12};
    int i,*ptr;
    ptr = vet;
    for(i = 0 ; i < 3 ; i++) {
        printf("%d ",*ptr++);
    }
}
```
4. Quais as funcionalidades das seguintes funções: malloc, calloc e free.
5. Discuta, passo a passo, o efeito do seguinte fragmento de código:

```
int *v;
v = malloc (10 * sizeof (int));
```
6. Faça um programa que possua um vetor denominado **A** que armazene 6 números inteiros. O programa deve executar os seguintes passos:
  - a. Atribua os seguintes valores a esse vetor: 1, 0, 5, -2, -5, 7.
  - b. Armazene em uma variável inteira (simples) a soma entre os valores das posições A[0], A[1] e A[5] do vetor e mostre na tela esta soma.
  - c. Modifique o vetor na posição 4, atribuindo a esta posição o valor 100.
  - d. Mostre na tela cada valor do vetor A, um em cada linha.
7. Qual a diferença entre alocação estática e alocação dinâmica?
8. Qual a diferença entre alocação sequencial e alocação encadeada?
9. Quais as vantagens de se utilizar alocação encadeada para um conjunto de elementos?  
Quais as possíveis desvantagens?
10. Fazer uma função que copia uma lista L1 em uma outra lista L2.
11. Fazer uma função para inverter uma lista L1 colocando o resultado em L2.
12. Faça uma função recursiva para imprimir uma lista encadeada.