

LISTA DE EXERCÍCIOS PREPARATÓRIOS PARA A PROVA 2

MATÉRIA: (Listas Encadeadas em C++)

DATA: ____/____/2025

DISCIPLINA: ALGORITMOS III

ALUNO(A):

Instruções:

- Todas as questões devem ser implementadas em C++.
- Utilize alocação dinâmica (*new/delete*) e estruturas (*struct*).

QUESTÕES TEÓRICAS

1. Definição e Vantagens

- a) Explique o que é uma lista encadeada e compare-a com um vetor (array) em termos de inserção/remoção e alocação de memória.
- b) Por que listas encadeadas são consideradas estruturas dinâmicas?

2. Nós e Ponteiros

- a) Descreva a estrutura de um nó (Node) em uma lista encadeada simples.
- b) Qual a importância do ponteiro nullptr em listas encadeadas?

3. Operações Básicas

- a) Descreva o passo a passo para inserir um nó no início da lista.
- b) Quais verificações são necessárias antes de remover um nó de uma lista?

4. Memória

- a) Por que os nós de uma lista encadeada são alocados na heap?
- b) O que acontece se não liberarmos a memória dos nós removidos (*delete*)?

QUESTÕES PRÁTICAS

1. Implementação Básica - Escreva um programa em C++ que:

- Crie uma lista encadeada para armazenar inteiros.
- Insira os valores 10, 20 e 30 no **final** da lista.
- Remova o valor 20.
- Exiba a lista resultante.

2. Lista de Pessoas

Crie uma lista encadeada para armazenar pessoas (com **nome**, **idade**, **altura**). O programa deve:

- Cadastrar 3 pessoas (dados fornecidos pelo usuário).
- Remover uma pessoa por nome.
- Exibir a lista após cada operação.

ORIENTAÇÃO: Entregar a solução pelo GitHub até 13/06.