

Questões Teóricas

1. Definição e Vantagens

- a. Uma lista encadeada é uma estrutura de armazenamento de dados, que armazena suas informações em pontos separados da memória, o que os diferencia do array, uma estrutura estática, limitada pelo tamanho de alocação da mesma na memória.
- b. Pela forma da qual seus nós na memória, que é dinâmica, uma vez que a memória só é alocada quando há a necessidade de criar um novo nó.

2. Nós e Ponteiros

- a. Um nó em uma lista encadeada simples é composto de um objeto que contém 2 atributos.
 - i. Valor: Valor que o nó vai armazenar (depende do tipo do valor declarado na struct).
 - ii. Endereço do próximo nó (caso o nó seja o último ele irá apontar para `nullptr`).
- b. Sinalizar o último nó da lista.

3. Operações Básicas

- a. O passo a passo é:
 - i. Criar um nó
 - ii. Atribuir o valor a esse nó
 - iii. Fazer o ponteiro `next` apontar para o primeiro nó da lista `head`
 - iv. Atualizar o ponteiro `head` para apontar para o novo nó.
- b. Verificações a se fazer:
 - i. Verificar se a lista não está vazia.
 - ii. Verificar se o nó a ser excluído é o primeiro
 - iii. Verificar se o nó existe na lista.

4. Memória

- a. Pois a heap permite alocação dinâmica de memória.
- b. Isso pode gerar vazamento de memória, o que em casos extremos pode causar lentidão na aplicação.