

Unidade 1

Seção 2

Algoritmos e Estrutura de Dados

Acesse este conteúdo pelo smartphone



O que é isso?
Clique no código e saiba mais.

Webaula 2

Operações com listas ligadas

“Uma lista é uma estrutura de dados dinâmica. O número de nós de uma lista pode variar consideravelmente à medida que são inseridos e removidos elementos. A natureza dinâmica de uma lista pode ser comparada à natureza estática de um vetor, cujo tamanho permanece constante” (Tenenbaum, 2007 p. 225).

Relembre

Vamos entender e compreender como podemos realizar operações para adicionar e remover elementos da lista.

Relembre



Uma lista nula (vazia) é uma lista sem nenhum nó, assim, o ponteiro para o próximo elemento possui valor nulo (Tenenbaum, 2007).



Adicionar elementos à lista

A lista pode ser criada sem nenhum valor, ou seja, vazia.

Ao inserirmos um elemento na lista ligada, é necessário alocar o espaço na memória, de forma dinâmica, para armazenar o elemento e ligá-lo à lista existente.

Inserindo um novo elemento no início da lista é a forma mais simples de inserção em uma lista ligada.





Adicionar elementos no início da lista

Explore a galeria e conheça como adicionar um novo elemento no início da lista.

No exemplo foi alocado o espaço, por meio da função Malloc, criando um ponteiro para armazenar o novo elemento na lista, armazenando a nova informação e apontando para o primeiro elemento da lista.

```
List* inserir (List* l, int i) {  
    List* novo = (List*) malloc(sizeof(List));  
    novo -> info = i;  
    novo -> prox = l;  
    return novo;  
}
```

Fonte: elaborado pelo autor.





Remover elementos da lista

Com uma lista ligada criada, podemos implementar o uso de funções para a remoção de elementos da lista.

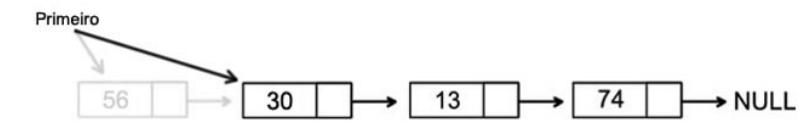
A função para remover um elemento é mais trabalhosa e complexa, e precisa de informações como parâmetros para remoção, o valor do elemento e a lista. E assim, atualizar o valor da lista sem o elemento removido (CELES, 2004).





Remover o primeiro elemento da lista

Caso o primeiro elemento da lista seja o elemento a ser retirado, devemos atualizar o valor da lista com o ponteiro para o segundo elemento e assim, liberar o espaço alocado do elemento retirado.



Fonte: elaborado pelo autor.

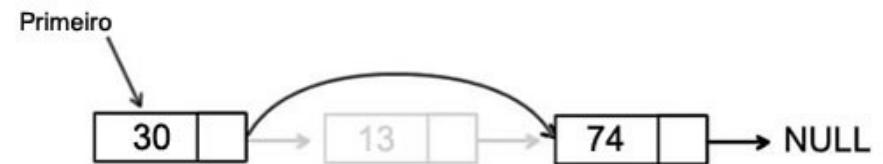




Remover o elemento do meio da lista

Explore a galeria e conheça como remover o elemento do meio da lista.

Se o elemento a ser retirado pela função estiver no meio da lista, o elemento anterior deve apontar para o elemento seguinte, o qual será removido, e após isso, deve-se liberar a alocação do elemento removido.

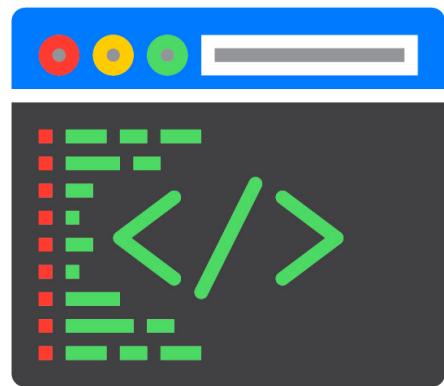


Fonte: elaborado pelo autor.





Vimos como podemos realizar operações para adicionar e remover elementos da lista ligada.





Você já conhece o Saber?

Aqui você tem na palma da sua mão a **biblioteca digital** para sua **formação profissional**.

Estude no celular, tablet ou PC em qualquer hora e lugar sem pagar mais nada por isso.

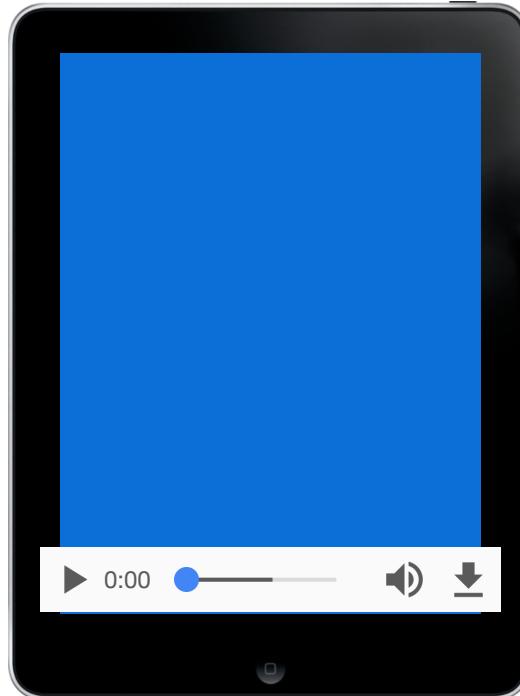
Mais de 450 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



Android:
<https://goo.gl/yAL2Mv>



iPhone e iPad - IOS:
<https://goo.gl/OFWqcq>





Bons estudos!

