

# LISTAS DUPLAMENTE ENCADE- ADAS

DCE792 - AEDs II (Prática)

Atualizado em: 18 de setembro de 2023

Iago Carvalho

Departamento de Ciência da Computação



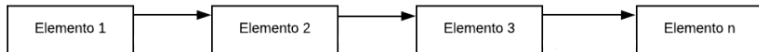
# LISTAS OU VETORES

Estrutura de dados mais básicas existente em qualquer linguagem de programação

- Estrutura de dados linear
  - Seus elementos são salvos em pedaços contíguos de memória
  - Acesso pode ser realizado de forma aleatória (e rápida) utilizando índices
  - É possível guardar elementos homogêneos, i.e., do mesmo tipo
- 
- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| ○ Acesso aleatório ↑            | ○ Tamanho fixo ↓                            |
| ○ Fácil de ordenar elementos ↑  | ○ Difícil de inserir ou remover elementos ↓ |
| ○ Simples de trocar variáveis ↑ | ○ Desperdício de memória ↓                  |

Uma lista implementada utilizando ponteiros

- Tamanho dinâmico
- Não possui desperdício de memória



O código completo de listas encadeadas está disponível no Github



► Link

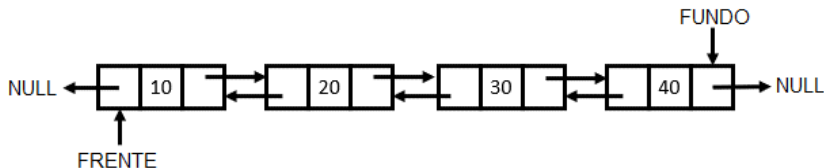
# LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS

Uma lista duplamente encadeada possui ponteiros "indo" e "vindo"

- Ponteiro *next*
- Ponteiro *prev*

Mais fácil navegar pela lista

- Facilita o uso de algoritmos de ordenação



# LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS

```
1 struct node {  
2     int data;  
3     struct node *next, *prev;  
4 };  
5  
6 struct lista_dupla {  
7     struct node *frente, *fundo;  
8 };
```

Struct **node**:

- *data*: valor armazenado
- *next* e *prev*: ponteiros para frente e para trás

Struct **lista\_dupla**:

- *frente* e *fundo*: ponteiros para início e fim da lista

# ATIVIDADE PRÁTICA

Modificar o código do Github para implementar uma lista duplamente encadeada

- Incluir ponteiros *prev* e *next*

Necessário alterar todos os métodos de inserção e remoção



PRÓXIMA AULA:

ÁRVORES BINÁRIAS (03/10)