



# CONCEITOS BÁSICOS DE DADOS

[2010100488] Júlio Silveira Ortiz Rocha

[1901560113] Rafael Azevedo Lezama

[1901560106] Tadeu Brasil de Souza

[2010100050] William Christopher Ramos Oliveira



# ROTEIRO

1. Introdução à estrutura de dados
2. Tipos de dados
3. Tipos de dados primitivos
4. Tipos abstratos de dados
5. Problema real
6. Referências



# INTRODUÇÃO À ESTRUTURA DE DADOS

- Por trás de toda aplicação, existem múltiplas abstrações, compostas por conjuntos de ações.
- Exemplo: agenda de contatos.

Ela possui ações como criar, editar e persistir dados de um contato. Essa agenda representa uma coleção de dados (estrutura de dados).

- Existem estruturas mais complexas com o objetivo de deixar o código mais simples.

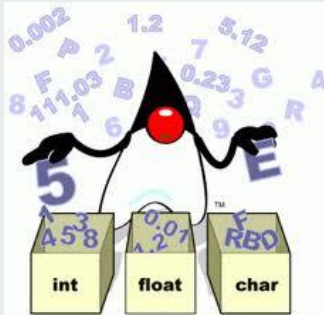
*Vetores, arrays, listas, pilhas e filas*, cada uma com particularidades e cenários de uso específicos.



# TIPOS DE DADOS

- Abstração de valores que podem ser tomados como também as operações que pode ser feitas com esses valores.
- Exemplos:
  - Básicos:
    - Inteiro (1, 2, 3).
    - Lógico (True, False).
  - Estruturados:
    - Arranjos.
    - Conjuntos.
    - Registros.
  - Definidos pelo usuário:
    - Enums.
    - Registros.

# TIPOS DE DADOS PRIMITIVOS



- O que são?
- Tipos de dados primitivos  
(inteiro / lógico / real / caractere)
- São indivisíveis
- Primitivos → Estruturados



# Tipos abstratos de dados (TAD)

- Definição;

- Listas;
- Filas;
- Pilhas;



# Tipos abstratos de dados (TAD)

- Definição;
- **Listas;**
- Filas;
- Pilhas;

```
add()  
remove()  
search()  
isEmpty()  
size()  
index(item)  
pop()
```



# Tipos abstratos de dados (TAD)

- Definição;
- Listas;
- **Filas;**
- Pilhas;

```
add()  
remove()  
search()  
isEmpty()  
size()  
index(item)  
pop()
```

**Ordenação FIFO** - First In, First Out





# Tipos abstratos de dados (TAD)

- Definição;
- Listas;
- Filas;
- **Pilhas;**

```
search()  
isEmpty()  
size()  
index(item)  
push()  
pop()
```

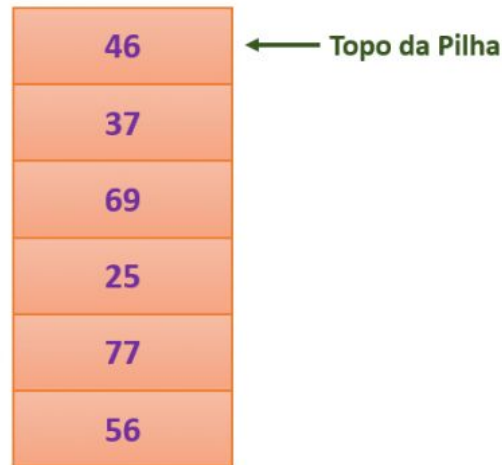
**Ordenação LIFO** - Last In, First Out

# PROBLEMA REAL

Navegação pela Web usando “pilhas”



- as pilhas são usadas para armazenar as páginas (URL) visitadas
- a página atual representa o topo da pilha / a 1ª página visitada é a base
- utilizando a função “voltar” do navegador, o usuário percorre a pilha de cima para baixo, até chegar na base





## REFERÊNCIAS

- Caelum (2019). Algoritmos e estruturas de dados em java.
- Chakraborty, A. **'Abstract data type in data structures'**. Disponível em: "<https://www.tutorialspoint.com/abstract-data-type-in-data-structures>".
- de Oliveira Alves, G. F. **'O que são tipos de dados primitivos?'**. Disponível em: "<https://dicasdeprogramacao.com.br/tipos-de-dados-primitivos/>".
- Edelweiss, N. and Galante, R. **Estruturas de Dados: Volume 18**. Bookman.
- Goodrich, M., Tamassia, R., and Goldwasser, M. **'Data Structures and Algorithms in Java'**.
- Miller, B. and Ranum, D. **'Problem solving with algorithms and data structures using python'**. Disponível em: "<https://runestone.academy/runestone/books/published/pythonds/index.html>".
- 'Estrutura de dados – wikipédia'**. Disponível em: "[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Estrutura\\_de\\_dados&oldid=59978344](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Estrutura_de_dados&oldid=59978344)"