

O que mais precisamos aprender

- Estruturas de dados (Vetores, Matrizes, Filas e Pilhas);
- Git;
- Estatística Básica;
- Regra de três;
- Introdução a armazenamento de dados ;

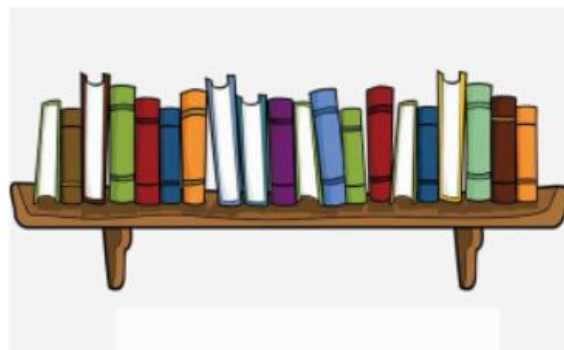
Estruturas de dados

Estruturas de dados : Conceitos

Uma estrutura de dados pode ser dividida em dois pilares fundamentais : **dado** e **estrutura**.

DADO

Dados são qualquer sequência de um ou mais símbolos que tenham significado por ato(s) específico(s) de interpretação.



ESTRUTURA

Elemento estrutural responsável por carregar as informações dentro de uma estrutura de software

Estruturas de dados

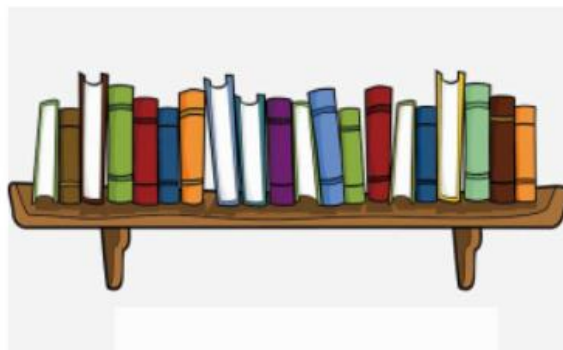
Estruturas de dados : Conceitos

Uma estrutura de dados pode ser dividida em dois pilares fundamentais : **dado** e **estrutura**.

DADO

Tipos de dados :

- Inteiro
- Ponto flutuante
- Caractere
- Texto



ESTRUTURA

Tipos de estruturas:

- Vetores
- Pilhas
- Filas
- Listas

Estruturas de dados

Principais tipos de estruturas de dados

- Vetores
 - Unidimensionais
 - Bidimensionais (Matrizes)
- Pilhas (não estudaremos agora)
- Filas (não estudaremos agora)



Vetores

Tipo

Nome

Capacidade

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade |
|--------|------|------------|
| cadeia | | |

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade |
|--------|-------------|------------|
| cadeia | vetorAlunos | |

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade |
|--------|-------------|------------|
| cadeia | vetorAlunos | 5 |

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|-------------|------------|-----------------------|
| cadeia | vetorAlunos | 5 | cadeia vetorAlunos[5] |

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|-------------|------------|-----------------------|
| cadeia | vetorAlunos | 5 | cadeia vetorAlunos[5] |

| [0] | [1] | [2] | [3] | [4] |
|-------|----------|------|-----|-------|
| Harry | Hermione | Rony | Cho | Draco |

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|-------------|------------|-----------------------|
| cadeia | vetorAlunos | 5 | cadeia vetorAlunos[5] |

| [0] | [1] | [2] | [3] | [4] |
|-------|----------|------|------|-------|
| Harry | Hermione | Rony | Gina | Draco |

vetorAlunos[3] = "Gina"

Vetores

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|-------------|------------|-----------------------|
| cadeia | vetorAlunos | 5 | cadeia vetorAlunos[5] |

| [0] | [1] | [2] | [3] | [4] |
|-------|----------|------|------|---------|
| Harry | Hermione | Rony | Gina | Neville |

vetorAlunos[3] = "Gina"

vetorAlunos[4] = "Neville"

Vetores

- É uma das estruturas de dados mais simples e mais utilizadas dentre todas.
- Principais características:
 - Indexação com início em 0 (zero)
 - Adição e pesquisa de novos elementos de forma aleatória
 - Acesso aos elementos através de índices
 - Possuem tamanho finito de elementos
 - Carregam dados de tipos específicos
 - Podem possuir uma ou mais dimensões

O que são matrizes?

O que são matrizes?

- São vetores em duas dimensões;

O que são matrizes?

- São vetores em duas dimensões;

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|---------------|------------|--------|
| | | Linha | Coluna |
| cadeia | matrizNumeros | 4 | 4 |

O que são matrizes?

- São vetores em duas dimensões;

| Tipo | Nome | Capacidade | |
|--------|---------------|------------|--------|
| | | Linha | Coluna |
| cadeia | matrizNumeros | 4 | 4 |

cadeia matrizNumeros [4] [4]

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | 3 | 9 | 6 | 9 |
| [2] | 7 | 1 | 8 | 3 |
| [3] | 3 | 4 | 5 | 8 |

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | | | | |
| [2] | | | | |
| [3] | | | | |

matrizNumeros[0][0] = 5

matrizNumeros[0][1] = 2

matrizNumeros[0][2] = 0

matrizNumeros[0][3] = 7

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | 3 | 9 | 6 | 9 |
| [2] | 7 | 1 | 8 | 3 |
| [3] | 3 | 4 | 5 | 8 |

matrizNumeros[2][1] = 1

matrizNumeros[1][3] =

matrizNumeros[2][0] =

matrizNumeros[2][2] =

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | 3 | 9 | 6 | 9 |
| [2] | 7 | 1 | 8 | 3 |
| [3] | 3 | 4 | 5 | 8 |

matrizNumeros[2][1] = 1

matrizNumeros[1][3] = 9

matrizNumeros[2][0] =

matrizNumeros[2][2] =

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | 3 | 9 | 6 | 9 |
| [2] | 7 | 1 | 8 | 3 |
| [3] | 3 | 4 | 5 | 8 |

matrizNumeros[2][1] = 1

matrizNumeros[1][3] = 9

matrizNumeros[2][0] = 7

matrizNumeros[2][2] =

Matrizes

Matriz 4 x 4

| | [0] | [1] | [2] | [3] |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| [0] | 5 | 2 | 0 | 7 |
| [1] | 3 | 9 | 6 | 9 |
| [2] | 7 | 1 | 8 | 3 |
| [3] | 3 | 4 | 5 | 8 |

matrizNumeros[2][1] = 1

matrizNumeros[1][3] = 9

matrizNumeros[2][0] = 7

matrizNumeros[2][2] = 8

Fila versus Pilha

