##### **Aprenda o que são Estrutura de Dados e Algoritmos**

brunodecamposdias

###### **1.1 - Conceitos iniciais sobre estrutura de dados, arrays e registro**

**Estrutura de Dados:**

* Um espaço alocado na memória.

**Algoritmo:**

* É um conjunto de instruções estruturadas e ordenadas, seu objetivo é realizar uma tarefa ou operação específica.

São utilizados para manipular dados nas estruturas de várias formas

como :

* inserir
* excluir
* editar
* Visualizar, localizar, classificar em ordem numérica ou analfabeto

**Principais Estruturas:**

* Vetores e Matrizes
* Registro
* Lista
* Pilha
* Fila
* Árvore
* Tabela Hash
* Grafos

**Vetores e Matrizes :**

unidimensionais são estruturas simples do mesmo tipo.

.

**Matrizes :**

Possui duas ou mais posições unidimensionais de variáveis de um único tipo

**Registro:**

É composto por campos e armazena dados de um tipo diferente

**Toda estrutura tem um nome e usa o operador PONTO.**

**ex.: nome.everaldo**

###### **2.1 - Entenda o que são Listas, Pilhas e Filas**

**Listas:**

* Armazena dados de um determinado tipo, as lista possuem tamanho ajustável.
* Lista e manipulada durante a execução ela é flexível ou variável

**Dois tipos de listas:**

Listas Ligadas e possuem um nó ligado ao outro.

**Lista Duplamente Ligada :**

São bidirecionais

**Pilha ou Stack**

* É a estrutura de uma coleção de elementos, ela só permite o acesso uma vez.

**LIFO** - Ultimo que entra é o primeiro que sai

**FIFO ou PEPES** - Primeiro que entra é o primeiro que sai.

* Push - Inserir
* POP - retirar

**Filas:**

* Primeiro inserido também é o primeiro a sair
* Ex: Fila de pessoas

###### **3.1 - Estruturas de dados do tipo Árvore, Tabela Hash e Grafos**

**Árvore:**

* É uma estrutura de dados que organiza seus elementos de forma hierárquica, onde tem um elemento no topo chamado Raiz.

**Tabela Hash:**

* Tabela de espalhamento ou de dispersão ela utiliza uma função hashing, espalhando os elementos.
* Permite associação de valores a chaves.
* É a posição ou índice onde o elemento se encontra.
* Cada Valor recebe um código

**Grafos:**

* São estruturas que permitem que um programa tenha relação entre objetos.