Anotações Estruturas de dados

O que é?

É uma estrutura organizada em dados na memória de um computador ou qualquer dispositivo de armazenamento.

Encontram muitas aplicações no desenvolvimento de sistemas sendo algumas altamente especializadas e utilizadas em tarefas especificas.

Usando-as adequadamente através de algoritmos podemos trabalhar com inserir, excluir, procurar e ordenar dados.

Operações básicas

Inserir dados

Excluir dados

Localizar um elemento

Percorrer todos os itens

Classificar os itens

**Principais Estruturas**

**Vetores e matrizes**

Estruturas simples que podem auxiliar quando há muitas variáveis do mesmo tipo de um algoritmo.

Vetor é uma estrutura de dados indexada que armazena uma determinada quantidade de valores do mesmo tipo.

Matriz é basicamente um vetor de vetores, ela possui duas ou mais dimensões

**Registro**

Uma estrutura que fornece um formato de armazenamento de vários tipos de dados. Composto com campos que especifica cada umas das informações.

Toda a estrutura de registro tem um nome e seus campos podem ser acessados por meio do operador. Exemplo **cliente. Nome**

**Lista**

Armazena dados de um determinado tipo em uma ordem específica e as listas possui um tamanho ajustável (diferente dos arrays que tem o tamanho fixo)Nesse tipo de estrutura existem Nós onde cada nó conhece o valor que está sendo armazenado em seu interior além de conhecer o elemento posterior.

* Lista Ligadas

* Listas duplamente ligadas

**Pilha**

**Fila**

**Árvore**

**Tabela hash**

**Grafos**