O que é estrutura de dados

Estrutura de dados se refere a estrutura organizacional dos dados na memória de um computador ou dispositivo de armazenamento, a forma como os dados são alocados no armazenamento e como esses dados são buscados para leitura posteriormente.

Cada tipo de estrutura dados terá características diferentes e encontrará aplicações diferentes.

Essas estruturas de dados serão concretizadas nos códigos de softwares por meio dos algoritmos. Os algoritmos serão utilizados para manipular os dados de várias formas, desde a inserção, exclusão, busca até a ordenação dos dados.

Num geral, as funções que todo algoritmo de estrutura de dados deve possuir são: Inserir dados; Excluir dados; Localizar um elemento; Percorrer todos os itens da estrutura para visualização; Classificar, ou seja, alocar os dados em uma determinada ordem.

Vetores e matrizes

O primeiro tipo de estrutura de dados é o Array. O Array é uma estrutura de dados simples que armazena variáveis ou dados do mesmo tipo. Existem dois tipos de Array:

O Vetor, que é uma estrutura de dados uni-dimensional indexada, ou seja, ela aloca e localiza dados por meio de índices, o qual sempre inicia em 0.

E a Matriz, que é uma estrutura de dados indexada também, porém com o diferencial de possuir duas dimensões, podendo assim organizar, armazenar e buscar dados em linhas e colunas como em uma planilha.

O que são registros

Registros são estruturas de dados que permitem o armazenamento de dados de tipos diferentes. Os Registros são organizados em campos, aonde cada campo será destinado a um tipo específico de dado.