

Estrutura de Dados

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

Estrutura de Dados

Estruturas de dados e algoritmos são componentes importantes no desenvolvimento de qualquer sistema de software.

Um algoritmo pode ser definido como um conjunto de instruções passo a passo para resolver qualquer problema;

Um algoritmo processa os dados e produz os resultados da saída com base no problema específico.

Os dados usados pelo algoritmo para resolver o problema devem ser armazenados e organizados com eficiência na memória do computador para a implementação eficiente do software.

O desempenho do sistema depende do acesso e da recuperação eficiente dos dados, e isso depende de quão bem as estruturas de dados que armazenam e organizam os dados no sistema são escolhidos.

As estruturas de dados lidam com a forma como os dados são armazenados e organizados na memória do computador que será usada em um programa.

Os cientistas da computação devem entender o quão eficiente é um algoritmo e qual estrutura de dados deve ser usada em sua implementação.

A linguagem de programação Python é uma linguagem robusta, poderosa e amplamente usada para desenvolver sistemas baseados em software.

O Python é uma linguagem de alto nível, interpretada e orientada a objetos que é muito conveniente para aprender e entender os conceitos de estruturas de dados e algoritmos.

O Python é uma linguagem orientada a objetos fácil de aprender, com um rico conjunto de tipos de dados internos.

Os principais tipos internos são os seguintes e serão discutidos em mais detalhes nas seções a seguir:

Tipos numéricos: Inteiro (*int*), float, complexo

Tipos booleanos: bool

Tipos de sequência: string (*str*), range, list, tuple

Tipos de mapeamento: dicionário (*dict*)

Tipos de conjunto: *set*, *frozen set*



Dado um inteiro x , retorna verdadeiro se x for um palíndromo e falso caso contrário.

Exemplo 1:

Entrada: $x = 121$ Saída: verdadeiro

Explicação: 121 é lido como 121 da esquerda para a direita e da direita para a esquerda.

Exemplo 2:

Entrada: $x = -121$ Saída: falso

Explicação: Da esquerda para a direita, é lido como -121. Da direita para a esquerda, é lido como 121-. Portanto, não é um palíndromo.



Fonte: <https://leetcode.com/problems/palindrome-number/description/>

O módulo de *collections* fornece diferentes tipos de contêineres, que são objetos usados para armazenar objetos diferentes e fornecer uma maneira de acessá-los.

Dúvidas

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br