

Estruturas de Dados

Nesta semana, vamos explorar as estruturas de dados, que são elementos fundamentais na programação. As estruturas de dados são usadas para armazenar e organizar informações de diferentes maneiras. Vamos abordar diversos conceitos e tipos de dados para que você possa entender melhor como trabalhar com eles.

1. Tipos de Dados

Antes de mergulhar nas estruturas de dados, é importante entender os tipos de dados básicos que você encontrará frequentemente:

- **float**: Representa números de ponto flutuante, como 3.14 ou 2.71828.
- **int**: Representa números inteiros, como 42 ou -7.
- **boolean**: Pode ter apenas dois valores, **True** ou **False**.
- **string**: Usada para representar texto, como "Olá, mundo!".
-

2. O que são Estruturas de Dados

Estruturas de dados são maneiras de organizar e armazenar dados em um programa. Elas nos ajudam a manipular informações de forma eficiente e lógica.

3. O que são Métodos e Noção de Função

Métodos são funções associadas a objetos em Python. Eles permitem executar ações específicas nos dados desses objetos. Funções, por outro lado, são blocos de código que podem ser reutilizados para realizar tarefas específicas.

4. Métodos Úteis de String

Strings têm muitos métodos úteis que permitem realizar várias operações, como:

- **len(string)**: Retorna o comprimento da string.
- **string.upper()**: Converte todos os caracteres para maiúsculas.
- **string.lower()**: Converte todos os caracteres para minúsculas.
- **string.strip()**: Remove espaços em branco no início e no final da string.
- **string.split(delimiter)**: Divide a string em uma lista de substrings com base em um delimitador.

5. Formatação de String

A formatação de strings é importante para exibir informações de forma legível. Duas maneiras comuns de formatar strings em Python são:

- **f-strings**: Permitem inserir valores de variáveis diretamente em strings usando `{}`.
- **.format()**: Método que insere valores em strings usando marcadores de posição.

6. Listas, Tuplas e Sets

- **Listas:** Sequências mutáveis de elementos, definidas por colchetes []. Exemplo: [1, 2, 3].
- **Tuplas:** Sequências imutáveis de elementos, definidas por parênteses (). Exemplo: (4, 5, 6).
- **Sets:** Coleções não ordenadas de elementos únicos, definidas por chaves {}. Exemplo: {7, 8, 9}.

7. Métodos Úteis de List

Listas têm muitos métodos úteis para adicionar, remover e manipular elementos. Alguns exemplos incluem:

- **append():** Adiciona um elemento ao final da lista.
- **remove():** Remove o primeiro elemento com um valor específico.
- **pop():** Remove e retorna o elemento em uma posição específica.
- **len():** Retorna o comprimento da lista.

8. Dicionários

Dicionários são estruturas de dados que associam valores a chaves. Eles são definidos por chaves {} e consistem em pares chave-valor. Exemplo: {"nome": "João", "idade": 30}.

9. Métodos de Dicionários

Alguns métodos comuns de dicionários incluem:

- **keys():** Retorna uma lista de todas as chaves do dicionário.
- **values():** Retorna uma lista de todos os valores do dicionário.
- **items():** Retorna uma lista de tuplas, cada uma contendo uma chave e seu valor correspondente.

Lembre-se de que você não precisa memorizar todos esses métodos de imediato. À medida que você pratica e usa essas estruturas de dados, ficará mais familiarizado com eles. Continue praticando e explorando esses conceitos, pois eles são fundamentais para a programação em Python e em muitas outras linguagens de programação. Na próxima semana, aprofundaremos ainda mais nossos conhecimentos em programação.