

# 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.**