

Introdução ao Python

Capítulo 1: Introdução à Programação com Python

1.1 O que é Python?

Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada, de uso geral, e fácil de aprender. É conhecida por sua simplicidade e flexibilidade.

1.2 História do Python

Python foi criado por Guido van Rossum e lançado pela primeira vez em 1991. Desde então, evoluiu significativamente, tornando-se uma das linguagens de programação mais populares do mundo.

1.3 Instalação do Python

Passos para instalar Python em diferentes sistemas operacionais (Windows, macOS, Linux), incluindo a configuração do ambiente de desenvolvimento.

1.4 Primeiro Programa em Python: "Hello, World!"

Como escrever e executar um simples programa "Hello, World!" em Python.

1.5 Ambiente de Desenvolvimento (IDEs)

Introdução a diferentes ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs) e editores de texto que suportam Python.

Capítulo 2: Fundamentos do Python

2.1 Sintaxe Básica

Python utiliza indentação para definir blocos de código, o que torna o código mais legível.

2.2 Variáveis e Tipos de Dados

- **Variáveis**: Armazenam dados que podem ser usados e manipulados.
- **Tipos de Dados**: Inteiros, floats, strings, listas, dicionários, etc.

2.3 Operadores

- **Aritméticos**: +, -, *, /, %, etc.
- **Comparação**: ==, !=, >, <, >=, <=
- **Lógicos**: and, or, not
- **Atribuição**: =, +=, -=, *=, /=

2.4 Entrada e Saída de Dados

Funções como `input()` para receber dados do usuário e `print()` para exibir dados.

2.5 Comentários

Uso de comentários para documentar e explicar o código. Em Python, comentários são indicados pelo símbolo `#`.

Capítulo 3: Estruturas de Controle

3.1 Condicionais (if, elif, else)

3.2 Laços de Repetição (for, while)

3.3 Compreensões de Listas

Capítulo 4: Funções

4.1 Definindo Funções

4.2 Parâmetros e Argumentos

4.3 Retornando Valores

4.4 Funções Lambda

4.5 Escopo de Variáveis

Capítulo 5: Estruturas de Dados

5.1 Listas

Coleções ordenadas e mutáveis de itens.

```
```python
```

```
frutas = ['maçã', 'banana', 'cereja']
```

```
```
```

5.2 Tuplas

Coleções ordenadas e imutáveis de itens.

```
```python
```

```
coordenadas = (10, 20)
```

```
```
```

5.3 Conjuntos (Sets)

Coleções não ordenadas e sem duplicatas.

```
```python
```

```
numeros = {1, 2, 3, 4, 4}
```

```
```
```

5.4 Dicionários

Coleções não ordenadas de pares chave-valor.

```
```python
```

```
aluno = {'nome': 'João', 'idade': 20}
```

```
```
```

Capítulo 6: Manipulação de Strings

6.1 Operações Básicas com Strings

6.2 Métodos de Strings

6.3 Formatação de Strings

6.4 Strings Multilinha

Capítulo 7: Manipulação de Arquivos

7.1 Abertura e Fechamento de Arquivos

7.2 Leitura e Escrita em Arquivos

7.3 Gerenciamento de Arquivos com o Context Manager

Capítulo 8: Módulos e Pacotes

8.1 Importando Módulos

8.2 Usando Pacotes

8.3 Criando seus Próprios Módulos e Pacotes

Capítulo 9: Programação Orientada a Objetos (POO)

9.1 Conceitos de POO

9.2 Classes e Objetos

9.3 Herança

9.4 Polimorfismo

9.5 Encapsulamento

Capítulo 10: Tratamento de Exceções

10.1 Introdução às Exceções

10.2 Tratamento de Exceções com try/except

10.3 Exceções Personalizadas

10.4 Blocos finally e else

Capítulo 11: Bibliotecas e Ferramentas Essenciais

11.1 NumPy

11.2 Pandas

11.3 Matplotlib

11.4 Requests

11.5 BeautifulSoup

Capítulo 12: Projetos Práticos

12.1 Projeto 1: Calculadora Simples

Construir uma calculadora básica que pode realizar operações aritméticas simples.

12.2 Projeto 2: Jogo da Forca

Desenvolver um jogo interativo da forca onde o jogador tenta adivinhar a palavra.

12.3 Projeto 3: Manipulação de Dados com Pandas

Usar a biblioteca Pandas para carregar, analisar e visualizar dados.

12.4 Projeto 4: Web Scraping com BeautifulSoup

Extrair dados de uma página web usando a biblioteca BeautifulSoup.

Capítulo 13: Boas Práticas de Programação

13.1 PEP 8 – Guia de Estilo para Python

13.2 Documentação de Código

13.3 Testes Automatizados

13.4 Controle de Versão com Git

Capítulo 14: Recursos e Comunidade

14.1 Recursos Online

14.2 Comunidades e Fóruns

14.3 Eventos e Conferências

14.4 Contribuições para Projetos Open Source

Capítulo 15: Próximos Passos

15.1 Aprendizado Contínuo

15.2 Áreas Avançadas para Exploração (Machine Learning, Desenvolvimento Web, etc.)