

Tutorial Básico de Python

1. Introdução ao Python

Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e de propósito geral. É conhecida por sua sintaxe clara e legível.

Instalação do Python

Para começar a programar em Python, você precisa instalá-lo em seu computador. Você pode baixar o Python no site oficial: [Python.org](https://python.org).

Executando Código Python

Você pode executar código Python diretamente no terminal, em um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) como PyCharm, VS Code, ou em um Jupyter Notebook.

2. Sintaxe Básica

Imprimindo no Console

O comando print é usado para imprimir texto ou variáveis no console.

```
print("Hello, World!")
```

Variáveis e Tipos de Dados

Python suporta vários tipos de dados como inteiros, floats, strings e booleanos.

Código **exe001.py**

```
# Inteiro
x = 10
# Float
y = 3.14
# String
name = "Alice"
# Booleano
is_student = True

print(x, y, name, is_student)
```

3. Operadores

Operadores Aritméticos

Código **exe002.py**

```
a = 10
b = 3
print("Adição:", a + b)
print("Subtração:", a - b)
print("Multiplicação:", a * b)
print("Divisão:", a / b)
print("Módulo:", a % b)
```

Operadores de Comparação

Código `exe003.py`

```
print("Igual:", a == b)
print("Diferente:", a != b)
print("Maior que:", a > b)
print("Menor que:", a < b)
print("Maior ou igual a:", a >= b)
print("Menor ou igual a:", a <= b)
```

4. Estruturas de Controle

Condicionais

Código `exe004.py`

```
idade = 18
if idade >= 18:
    print("Você é maior de idade.")
else:
    print("Você é menor de idade.")
```

Laços de Repetição

For Loop

Código `exe005.py`

```
for i in range(5):
    print("Iteração", i)
```

While Loop

Código `exe006.py`

```
count = 0
while count < 5:
    print("Contagem", count)
    count += 1
```

5. Funções

Funções permitem reutilizar código. Você define uma função com a palavra-chave `def`.

Código `exe007.py`

```
def saudar(nome):
    return f"Olá, {nome}!"

print(saudar("Alice"))
```

6. Listas

Listas são coleções de itens.

Código **exe008.py**

```
frutas = ["maçã", "banana", "cereja"]
print(frutas)
print(frutas[1])  # Acessando o segundo item

# Adicionando um item
frutas.append("laranja")
print(frutas)

# Removendo um item
frutas.remove("banana")
print(frutas)
```

7. Dicionários

Dicionários armazenam pares de chave-valor.

Código **exe009.py**

```
peessoa = {
    "nome": "João",
    "idade": 30,
    "cidade": "Jaraguá do Sul"
}
print(peessoa)
print(peessoa["nome"])

# Adicionando um novo par chave-valor
peessoa["email"] = "joao@provedor.com.br"
print(peessoa)

# Removendo um par chave-valor
del peessoa["idade"]
print(peessoa)
```

8. Módulos

Você pode importar e usar módulos em Python.

Código **exe010.py**

```
import math

print("Pi:", math.pi)
print("Raiz quadrada de 16:", math.sqrt(16))
```

9. Arquivos

Manipulação de arquivos é um aspecto importante da programação.

Código **exe011.py**

```
# Escrevendo em um arquivo
with open("exemplo.txt", "w") as arquivo:
    arquivo.write("Olá Mundo!")

# Lendo de um arquivo
with open("exemplo .txt", "r") as arquivo:
    conteudo = arquivo.read()
    print(conteudo)
```

10. Projetos Práticos

Calculadora Simples

Código **exe012.py**

```
def adicao(x, y):
    return x + y

def subtracao(x, y):
    return x - y

def multiplicacao(x, y):
    return x * y

def divisao(x, y):
    if y == 0:
        return "Erro! Divisão por zero."
    return x / y

print("Selecione a operação:")
print("1. Adição")
print("2. Subtração")
print("3. Multiplicação")
print("4. Divisão")

opcao = input("Digite sua escolha (1/2/3/4): ")

num1 = float(input("Digite o primeiro número: "))
num2 = float(input("Digite o segundo número: "))

if opcao == '1':
    print("Resultado:", adicao(num1, num2))
elif opcao == '2':
    print("Resultado:", subtracao(num1, num2))
elif opcao == '3':
    print("Resultado:", multiplicacao(num1, num2))
elif opcao == '4':
    print("Resultado:", divisao(num1, num2))
else:
    print("Escolha inválida!")
```

Gerador de Números Aleatórios

Código `exe013.py`

```
import random

def numero_aleatorio():
    return random.randint(1, 100)

print("Número aleatório entre 1 e 100:", numero_aleatorio())
```