

Lógica de Programação

Manipulando Funções com Python

Prof.: Caio Malheiros

caio.duarte@sp.senai.br

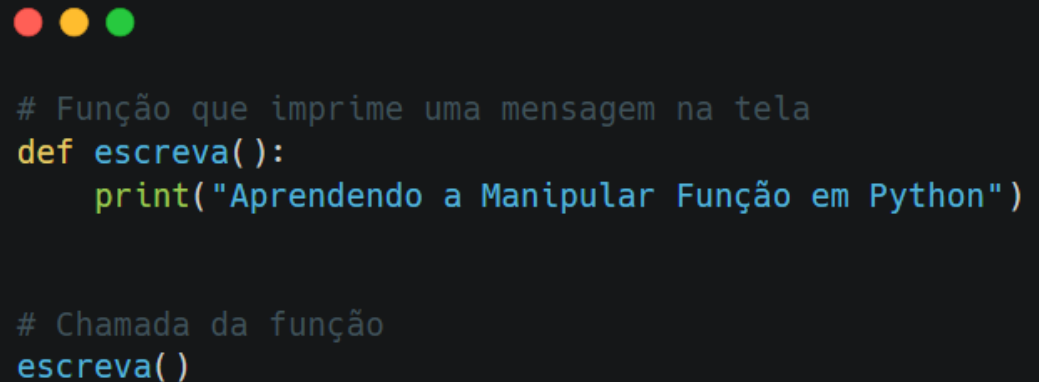
Plano de aula

- Funções
- Exemplos
- Atividades

O que são funções?

Uma função é uma **sequência nomeada de instruções** que realizam uma operação específica.

Essencialmente, uma função é um **bloco de código** **identificado por um nome** e pode ser reutilizado várias vezes.



```
# Função que imprime uma mensagem na tela
def escreva():
    print("Aprendendo a Manipular Função em Python")

# Chamada da função
escreva()
```

Benefícios das funções

- Tornam o código mais organizado, limpo e fácil de manter.
- Permitem a reutilização de código, evitando a repetição desnecessária.
- Contribuem para a automação de tarefas ao encapsular um conjunto de ações.
- Facilitam a resolução de problemas específicos dentro de um programa.

Componentes de uma função

- **Nome:** Utilizado para identificar e chamar a função.

Geralmente, usa-se um verbo no infinitivo para indicar a ação (ex.: calcular, somar)

- **Parâmetros** (opcional):

São variáveis que recebem valores na chamada da função.

- **Valor de retorno** (opcional):

O resultado produzido pela função, que pode ser armazenado em uma variável.

- **Corpo da função:**

Um conjunto de instruções indentadas que executam a operação desejada.

Componentes de uma função

- **Sintaxe:** A criação de uma função segue a seguinte estrutura:

```
#Estrutura de uma função
def nome_da_funcao(parametros):

    # Corpo da função

    return valor_de_retorno
```

Chamada de uma Função: Para executar uma função, basta chamá-la pelo nome seguido

de parênteses contendo os argumentos necessários:


```
#Chamada de uma função sem Argumentos
nome_da_funcao( )

#Chamada de uma função com Argumentos
nome_da_funcao(parametros)
```

Tipos de funções no python

Funções Embutidas (Built-in) – abordado em sala de aula.

- **Funções Definidas pelo Usuário:** O programador pode criar novas funções para resolver problemas específicos.
- **Funções em Módulos:**
 - Funções podem ser agrupadas em módulos (arquivos .py).
 - Para usar funções de um módulo, é necessário importá-lo:



```
import math  
  
print(math.sqrt(25))
```

Exemplos de funções



```
#Exemplo de uso de funções
import os

#Função para limpar a tela
def limpar_tela():
    os.system("cls")

#Função para imprimir uma mensagem na tela
def imprimir_mensagem(mensagem):
    print(mensagem)

# Função que realiza a soma de dois números
def somar(valor1, valor2):
    return valor1 + valor2
```


Situação aprendizagem

Conversor de Moedas

Você integra uma equipe de estudantes de programação desafiada a desenvolver um projeto prático e inovador. O objetivo é criar um conversor de moedas que realize a conversão de Dólar Americano (USD) para Real Brasileiro (BRL).

Esta ferramenta é especialmente útil para estudantes de intercâmbio e viajantes que desejam gerenciar suas despesas em diferentes moedas de forma eficiente e precisa

Situação aprendizagem

O programa deve seguir as seguintes regras:

- O programa deve implementar uma função dedicada para cada tipo de conversão, garantindo que o valor convertido seja retornado com exatidão.

- É necessário criar um menu interativo que possibilite ao usuário decidir qual operação deseja realizar, facilitando a navegação e a escolha da conversão desejada.

- **EXEMPLO:**

[Digite -> 1] - Converter Dólar para Real

[Digite -> 2] - Converter Real para Dólar

Atividades

Calculadora Básica para NovoTech

Você foi contratado pela **NovoTech** Soluções em Software, uma startup inovadora no setor de tecnologia, para o seu primeiro projeto de desenvolvimento de software. Sua missão é criar um algoritmo de cálculo básico que será integrado a um sistema educacional mais amplo.

Esta é uma excelente oportunidade para demonstrar suas habilidades em programação e sua capacidade de resolver problemas de forma lógica e estruturada.

Atividades

O Desafio: Desenvolver um programa capaz de realizar as quatro operações matemáticas fundamentais: **adição, subtração, multiplicação e divisão**.

O sistema deve permitir que o **usuário insira dois números** e, através de um menu interativo, escolha a operação desejada.

Cada operação deverá ser implementada como uma função separada, promovendo a modularidade e a clareza do código.

O usuário deve ter acesso a um menu que indique claramente as opções de operações disponíveis.

A ferramenta deve ser intuitiva e fácil de usar, adaptada para estudantes de diversos níveis educacionais.



Dúvidas?
Ótimo dia para todos!