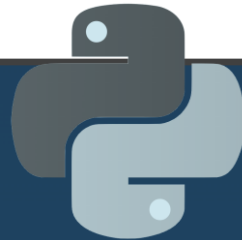


PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Por meio de uma parceria com o SENAI-SP, a Prefeitura de Santana de Parnaíba está disponibilizando um curso focado em Python, com o objetivo de preparar os alunos para o desenvolvimento de programas e aplicações.



PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Plano de Aula

Conteúdo:

- Função;
- Atividades;

Início:

As informações deste conteúdo visam compreender o conteúdo do curso.



PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



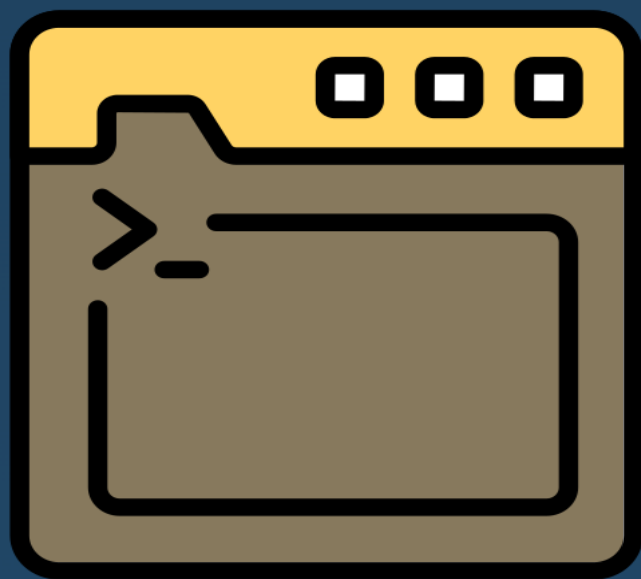
Objetivo

Capacitar profissionais para desenvolver aplicações em linguagem Python, por meio de técnicas de programação, seguindo boas práticas, procedimentos e normas.

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função



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.

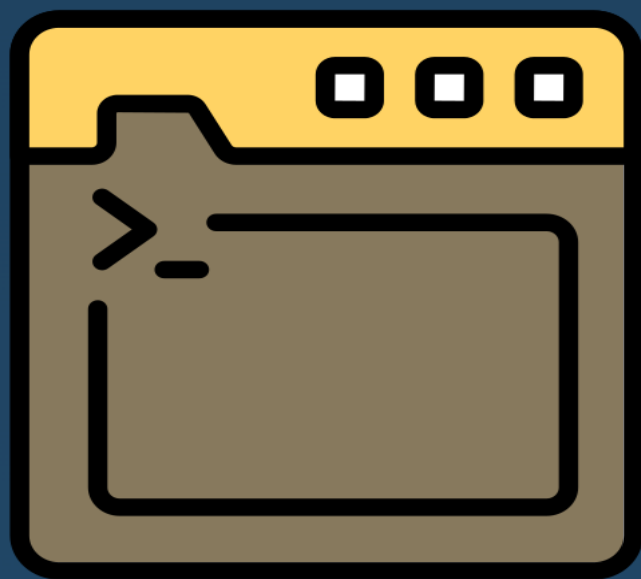
06-Funcao.py

```
1  # Declaração de funcao
2  def escreva():
3      |    print("Ola, Mundo!")
4
5  # Chamada de funcao
6  escreva()
```

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função



Benefícios das Funções

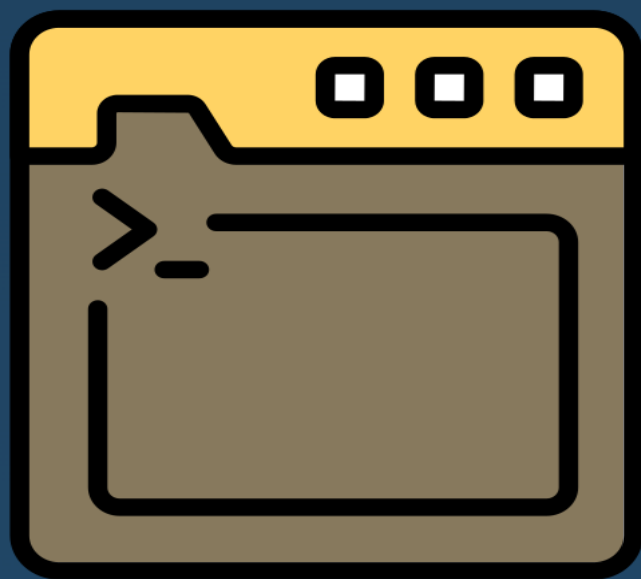
- Tornam o código mais organizado, limpo e fácil de manter.
- Permitem a reutilização de código, evitando a repetição desnecessária.
- Contribuem para a automação de tarefas ao encapsular um conjunto de ações.
- Facilitam a resolução de problemas específicos dentro de um programa.



PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função



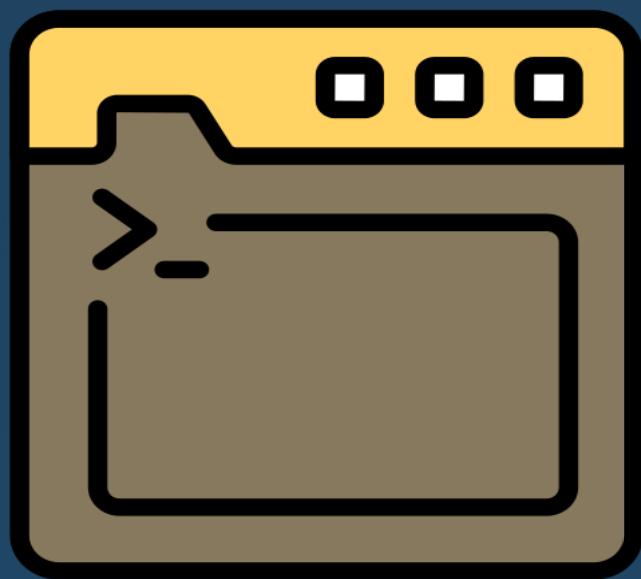
Componentes de uma Função

- **Nome:** Utilizado para identificar e chamar a função. Geralmente, usa-se um verbo no infinitivo para indicar a ação (ex.: calcular, somar, exibir).
- **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.

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função



Sintaxe

- A criação de uma função segue a estrutura:

```
def nome_da_funcao(parametros):  
    # Bloco de código indentado  
    return valor # (opcional)
```

Chamada de uma Função

- Para executar uma função, basta chamá-la pelo nome seguido de parênteses contendo os argumentos necessários:

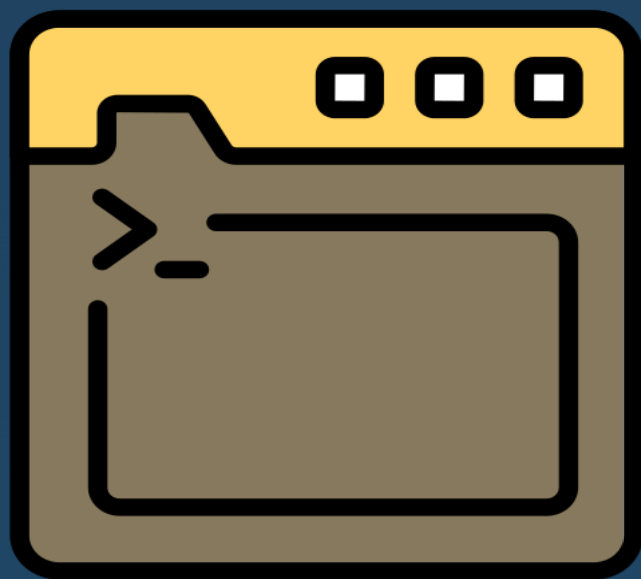
```
# Se existir argumentos  
nome_da_funcao(argumentos)  
  
# se não existir argumentos  
nome_da_funcao()
```

Uma função só pode ser executada depois de ser definida. Caso contrário, um erro **NameError** será gerado.

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função



Tipos de Funções em 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))
# Usa a função sqrt() do módulo math
```

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função

Vamos
realizar
juntos!



```
1  # Declaração de funcao
2  def escreva():
3      |    print("Ola, Mundo!")
4
5  # Chamada de funcao
6  escreva()
```

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função

Vamos
realizar
juntos!



```
1  # declaração de funcao com argumento
2  def escreva(msg):
3      |      print(msg)
4
5  escreva("Ola, Mundo!")
```

```
1  # declaração de funcao com argumento
2  def soma(n1,n2):
3      |      print(n1 + n2)
4
5  soma(1,2)
6  soma(3,4)
```

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Função

Vamos
realizar
juntos!



```
1  # Declaração de funcao
2  # com argumento e retorno
3  def soma(n1,n2):
4      |   return n1 + n2
5
6  print(soma(6,2))
7  soma(3,3)
```



Estranho, a linha 7 não foi exibida.

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Apresentação da situação de aprendizagem

1



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.

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:**

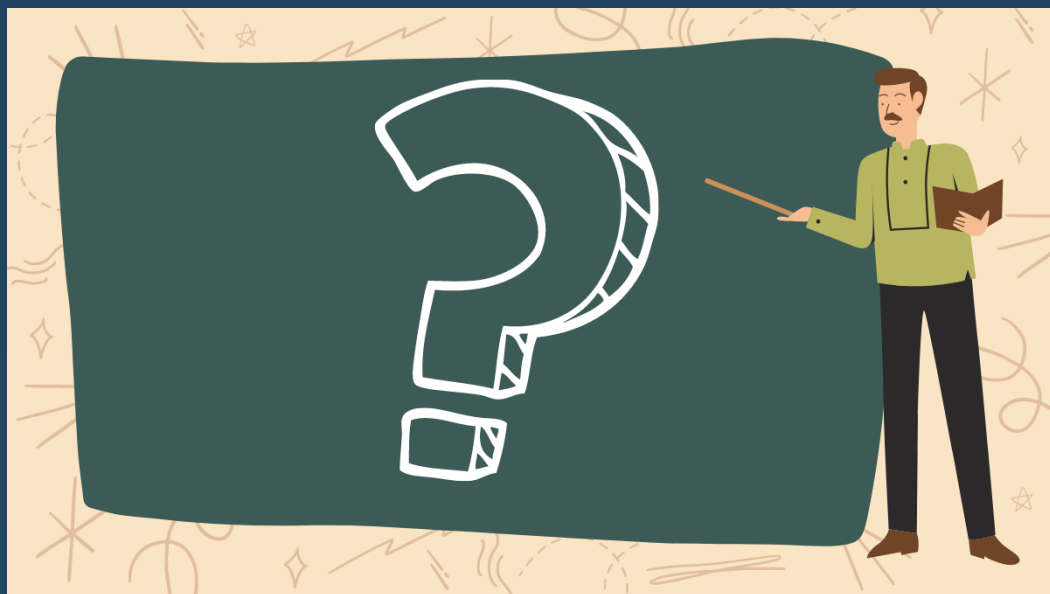
[Digite -> 1] - Converter Dólar para Real

[Digite -> 2] - Converter Real para Dólar

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Questões Norteadoras



- Existe possibilidade de expansão para outras moedas?
- Como o sistema lidará com entradas inválidas ou erros de digitação?
- Como o menu interativo será apresentado ao usuário?
- **Observação:** Pode ser utilizado o site <https://sorteio.com/sorteio-de-nomes> para sortear alunos a responderem, se achar necessário.

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Apresentação da situação de aprendizagem

2



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.

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.

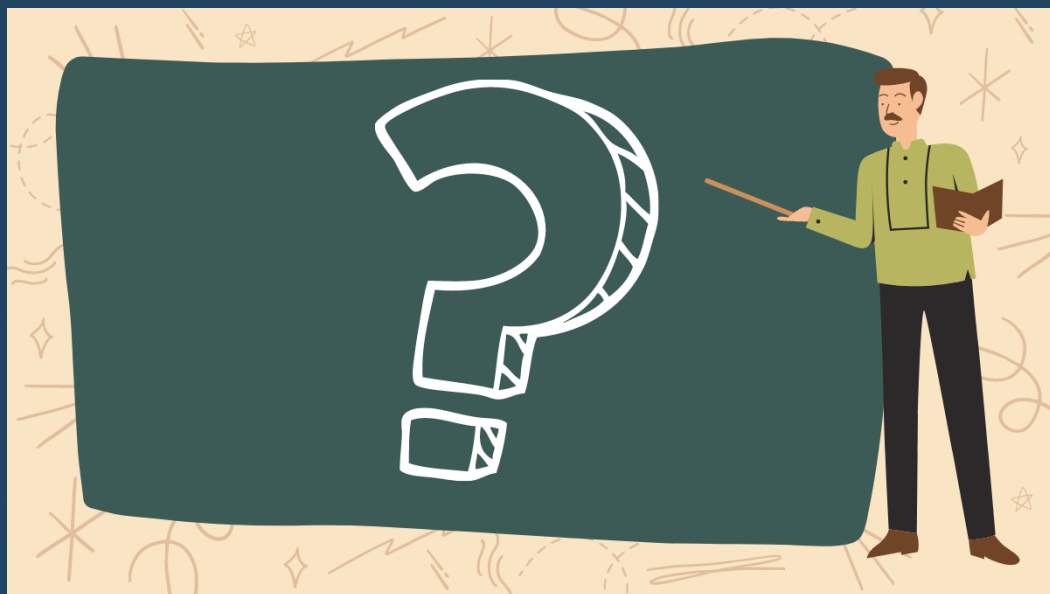
O usuário deve ter acesso a um menu que indique claramente as opções de operações disponíveis.

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

PROGRAMAÇÃO EM PYTHON



Questões Norteadoras



- Quais estratégias serão adotadas para manter o código claro e legível?
- Como podemos estruturar o código de forma modular, garantindo que cada operação seja implementada como uma função separada?
- Quais medidas podem ser adotadas para garantir que a ferramenta seja acessível e fácil de usar para estudantes de diferentes níveis?
- Quais operações podemos acrescentar na atividade?
- **Observação:** Pode ser utilizado o site <https://sorteio.com/sorteio-de-nomes> para sortear alunos a responderem, se achar necessário.

REFERÊNCIAS

ALVES, William Pereira. Lógica de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2012.

ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. Fundamentos da programação de computadores. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

FARRELL, Joyce. Lógica e design de programação. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação. Teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2005.

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: Uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

Importante:

Os conteúdos disponibilizados são específicos para este curso/turma, a divulgação ou reprodução do material para outras pessoas/organização não é autorizada.



daniel.petinice@sp.senai.br



Daniel Tadeu Petinice



Instrutor de Formação Profissional III

