

## Módulo 03

### Funções e Tipos de Variáveis (Aula 03)



#### Questões de Aprendizagem



Questão 1 (antiga 4): Crie uma função que aceite uma lista de objetos de um tipo personalizado e aplique alguma lógica específica a esses objetos, verificando se a lista contém apenas objetos do tipo esperado.

```
```python exemplo.py
from typing import List

class Produto:
    def __init__(self, nome: str, preco: float):
        self.nome = nome
        self.preco = preco

def processa_produtos(produtos: List[Produto]) -> float:
    total = sum(produto.preco for produto in produtos)
    return total

# Lista de produtos
lista_produtos = [
    Produto("Camiseta", 25.99),
    Produto("Calça", 39.99),
    Produto("Sapato", 59.99),
    "Bolsa" # Erro: inserindo um objeto não Produto na lista
]

resultado = processa_produtos(lista_produtos)
print(f"Total dos produtos: R${resultado}")
```
```

#### Explicação:

Neste exemplo, a função `processa_produtos` recebe uma lista de objetos da classe `Produto` e calcula o preço total dos produtos. No entanto, na lista de produtos fornecida, há um objeto que não é do tipo `Produto`, o que resulta em um erro de tipo que `mypy` identificará.

## Módulo 03

### Funções e Tipos de Variáveis (Aula 03)



#### Questões de Aprendizagem



Questão 2: Considere um cenário em que você precisa gerenciar informações sobre diferentes tipos de animais em um zoológico. Crie uma classe chamada `Animal` que represente um animal genérico. Esta classe deve ter os seguintes atributos:

nome: o nome do animal.

especie: a espécie à qual o animal pertence.

Além disso, a classe `Animal` deve ter um método chamado `apresentar`, que retorna uma string formatada com o nome e a espécie do animal.

Após criar a classe `Animal`, instancie três objetos representando diferentes animais e chame o método `apresentar` para cada um deles.

Escreva o programa em Python que implementa a classe `Animal` e cria as instâncias dos animais conforme descrito acima.

Questão 3: Em algumas linguagens de programação, como C++ e Java, existe a estrutura de controle `switch-case` que permite a execução de diferentes blocos de código com base no valor de uma expressão. Embora Python não tenha uma instrução `switch-case` direta, é possível alcançar funcionalidade semelhante usando estruturas condicionais.

Escreva um programa em Python que simule a funcionalidade do `switch-case`. O programa deve pedir ao usuário para inserir um número inteiro de 1 a 4, representando um dia da semana, e então imprimir uma mensagem associada ao dia correspondente. Se o número fornecido estiver fora do intervalo de 1 a 4, o programa deve imprimir "Opção inválida".

Questão 4: Complementando a questão 2, com o mesmo cenário em que você precisa gerenciar informações sobre diferentes tipos de animais em um zoológico. Crie uma classe chamada `Animal` que represente um animal genérico. Esta classe deve ter os seguintes atributos:

nome: o nome do animal.

caracteristica: a que pertence o animal, por exemplo, mamífero, ave, inseto etc.

especie: a espécie à qual o animal pertence, por exemplo, cachorro, gato, cavalo, pernilongo, tucano etc.

pele: qual é o tipo de pele desse animal, por exemplo, couro, penas, escamas etc.

Crie um método que imprima o som do animal, invente se não souber.

## Módulo 03

### Funções e Tipos de Variáveis (Aula 03)



#### Questões de Aprendizagem



Questão 5: Você é responsável por criar um programa para gerenciar uma biblioteca de livros. Crie um programa em Python que utilize chamadas de funções para realizar as seguintes operações:

Cadastro de Livro:

Crie uma função chamada `cadastrar_livro` que solicita ao usuário as informações sobre um livro, como título, autor e ano de publicação. A função deve armazenar essas informações e retornar um dicionário representando o livro.

Listagem de Livros:

Crie uma função chamada `listar_livros` que recebe uma lista de livros (dicionários) e imprime as informações de cada livro de forma formatada.

Questão 6: No mesmo contexto que a questão anterior, vamos implementar um novo método que gera o autor com o padrão ABNT. Ou seja, último sobrenome, iniciais com ponto. Assim são exemplos:

MARCOTTI, P.

ZANETTI, L. G. O.

LUTIF, S.

XAVIER, F. J. S.

CABRAL, P. A.

Questão 7: Implemente uma função chamada `menu_principal` que exibe um menu para o usuário com as opções: cadastrar livro, listar livros, pesquisar por autor e sair. Essa função deve retornar o número correspondente à opção escolhida, se não digitar uma das opções corretas, deve imprimir um aviso de erro e retornar a criar o menu e esperar nova opção.

Questão 8: Implemente uma função chamada `sub_menu1` que exibe um menu para o usuário com as opções: listar livros, em inglês. Essa função deve retornar o número correspondente à opção escolhida, se não digitar uma das opções corretas, deve imprimir um aviso de erro e retornar a criar o menu e esperar nova opção.