

Computação I - Python

Laboratório 8

Seguindo com nossas boas práticas, para cada um dos exercícios a seguir:

- antes de começar a escrever código, faça o estudo do problema e o planejamento de sua solução.
- lembre de botar a **documentação**:

```
'''Calcula e retorna a divisão de a por b;  
int, int -> float'''
```

- escolha **nomes elucidativos** para suas funções e parâmetros;
- pense em **valores de teste** relevantes para testar sua função.
- recorra ao **teste de mesa** quando estiver com dificuldade para entender algum erro de funcionamento ou resultado inadequado de sua função.
- **para fazer a entrega desta atividade prática, escreva suas funções na ferramenta Machine Teaching.**

Vamos lá!

1. Construa uma função que receba uma string e retorne um dicionário onde cada palavra dessa string seja uma chave e tenha como valor o número de vezes que a palavra aparece. Por exemplo:

freq_palavras("dinheiro é dinheiro e vice versa")

retorna o dicionário:

{ "dinheiro":2, "é": 1, "e": 1, "vice": 1, "versa":1 }

2. Escreva uma função chamada **total** que recebe uma lista de compras e um dicionário contendo o preço de cada produto disponível em uma determinada loja, e retorna o valor total dos itens da lista que estejam disponíveis nesta loja. Por exemplo, para os dados:

```
lista_de_compras = 'biscoito', 'chocolate', 'farinha'
```

```
produtos = {  
    'amaciante':4.99,  
    'arroz':10.90,  
    'biscoito':1.69,  
    'cafe':6.98,  
    'chocolate':3.79,  
    'farinha':2.99  
}
```

O valor retornado pela função será 8.47.

3. Faça uma função chamada **lingua_p** que receba como parâmetro uma palavra (em português) e retorne esta mesma palavra traduzida para a língua do P. Uma palavra foi traduzida para a língua do P quando, após cada vogal da palavra original, é inserida a sequência de letras *p* mais a vogal original. A resposta deve ignorar a diferença entre minúsculas e maiúsculas e retornar a palavra traduzida toda em minúsculas. Por exemplo:

exemplo → epexepemplo

então → epentãpão

Caderno → capadeperno

4. Faça uma função **qtd_divisores** que conte quantos divisores um dado número inteiro tem. Exemplo: Se o número for 10, os divisores são: 1, 2, 5 e 10; total de 4 divisores.
5. Faça uma função chamada **primo** que dado um número inteiro positivo, verifique se este número é primo ou não. Retorne um valor booleano. *Dica:* uma estratégia simples para identificar a primalidade de um número é verificar se não existe nenhum número menor que ele próprio (e maior ou igual a 2) que o divida. *Dica 2:* O número de divisões indicado na dica anterior é maior que o necessário. Você consegue reduzi-lo?

6. Sendo

$$H = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{N}$$

faça uma função chamada **soma_h** para calcular e retornar o valor H com N termos, onde N é inteiro e é dado como entrada.