

Tópicos Especiais em Sistemas de Informação I

ATV A1 - Python Básico

Faça o que é solicitado abaixo. Depois envie suas respostas em python puro, ou via colab, ou arquivo de notebook ipnb. Inclua id (matricula) do IFMA, Curso, seu nome e turma. Para cada questão identifique o enunciado da mesma e também a sua resposta.

Questões:

1. Defina uma lista de dicionários representando informações sobre algum problema real do seu dia a dia. Mostre 1 exemplo de filtragem desta lista da seguinte forma:
 - a. sem list comprehension
 - b. com list comprehension
2. Implemente uma função chamada frequencia_palavras que recebe uma lista de frases (strings). A função deve contar quantas vezes cada palavra aparece em todas as frases e retornar um dicionário onde:
 - a. As chaves são as palavras únicas encontradas nas frases.
 - b. Os valores são o número de vezes que cada palavra aparece.
3. Seja $L1 = [1,2,3,4]$ e $L2 = [1,2,3,4]$ avalie e justifique sua respostas para os dois casos abaixo:
 - a. $L1 == L2$?
 - b. $L1 \text{ is } L2$?
4. Defina uma função que possua parâmetros identificados e outros não identificados. Mostre exemplos de sua função com variações no uso dos parâmetros.
5. Em python o laço FOR não usa índices. Como então podemos percorrer duas listas imprimindo seus elementos relacionados? Por exemplo, a lista de meses e quantidade de água da chuva precipitada (<https://www.climatempo.com.br/climatologia/94/saoluis-ma>). Exemplo: meses = ['jan', 'fev', 'mar', ..., 'nov', 'dez'] e precipitacao = [244, 373, 428, ..., 11, 77].
6. Escreva uma função que devolva a multiplicação escalar de dois vetores informados em forma de duas listas. De exemplos de uso. Não use numpy. Somente python básico. Mostre exemplos de utilização.

OBS: Sinta-se à vontade para discutir esta atividade com os colegas, mas as suas respostas finais apresentadas são de responsabilidade individual. Procure desenvolver respostas originais onde for possível.