

Computação I - Python

Laboratório 6

ATENÇÃO

A partir de agora, para cada um dos exercícios a seguir:

- coloque um comentário dizendo o que a função faz;
- coloque um comentário dizendo os tipos de dados dos parâmetros de entrada e dos resultados.

Exemplo:

int, int → float

no caso de uma função cuja entrada são dois inteiros e o resultado é um float;

- escolha nomes elucidativos para suas funções e parâmetros;
- Diga os casos de teste usados.

1. Faça uma função que dada uma frase retorne uma outra frase que contenha as mesmas palavras da frase de entrada na ordem inversa.

Exemplo:

frase lida: “eu gosto de chocolate”

frase alterada: “chocolate de gosto eu”

DICA: use as funções `str.split(string,separador)`, `list.reverse(lista)` e `str.join(separador,lista)`

2. Faça uma função que dada uma frase, reordene as palavras em ordem alfabética. Retorne a frase alterada.

Exemplo:

frase lida: “eu gosto de doce”

frase alterada: “de doce eu gosto”

3. Faça uma função que dada uma frase, troque todas as vogais das palavras consideradas por i.

Exemplo:

Frase lida: “Levei meu cachorro para passear”

Frase alterada: “Livii mii cichirri piri pissiir”

DICA: use a função `str.replace(string,velho,novo)`

4. Faça uma função que receba uma frase, uma palavra e uma posição. Caso a palavra já exista na frase, transforme-a para maiúscula e mostre a frase novamente. Caso a palavra não exista, insira a palavra na frase na posição dada. Assuma que a primeira palavra está na posição 0. retorne a nova frase.

Exemplo 1:

Frase: “Meu nome é ana”

Palavra: “ana”

Resposta: “Meu nome é ANA”

Exemplo 2:

Frase: “Meu nome é ana”

Palavra: “primeiro”

Posição: 1

Resposta: “Meu primeiro nome é ana”

5. Faça uma função que receba uma lista no seguinte formato: `[['Brasil', 'Italia', [10, 9]], ['Brasil', 'Espanha', [5, 7]], ['Italia', 'Espanha', [7,8]]]` Esta lista indica o número de faltas que cada time fez em cada jogo. Na lista acima, no jogo entre Brasil e Itália, o Brasil fez 10 faltas e a Itália fez 9. Dada essa lista, a função deve retornar o total de faltas do campeonato.
6. Faça uma função que dada uma lista ordenada L (crescente) de números inteiros e um número inteiro n , inclua n na posição correta.
DICA: use a função `list.sort(lista)`
7. Faça uma função que dada uma lista ordenada L (decrescente) de números inteiros e um número inteiro n , selecione a sublista formada por todos os elementos maiores que n .
8. Faça uma função que dada uma lista de números, retorna o maior elemento da lista.
9. Faça uma função que dada uma lista com as notas dos alunos de uma turma, retorne a média da turma e e uma lista com as notas que ficaram acima da média.
DICA: use a função `sum(lista)` e `len(lista)` e exercício 7.
10. Questão OBI (Olimpíada Brasileira de Informática - OBI2012, Fase 1, Nível 2) - (Colchão)
João está comprando móveis novos para sua casa. Agora é a vez de comprar um colchão novo, de molas, para substituir o colchão velho. As portas de sua casa têm altura H e largura L e existe um colchão que está em promoção com dimensões $A \times B \times C$.

O colchão tem a forma de um paralelepípedo reto retângulo e João só consegue arrastá-lo através de uma porta com uma de suas faces paralelas ao chão, mas consegue virar e rotacionar o colchão antes de passar pela porta.

Entretanto, de nada adianta ele comprar o colchão se ele não passar através das portas de sua casa. Portanto ele quer saber se consegue passar o colchão pelas portas e para isso precisa de sua ajuda.

Entrada: Os parâmetros de entrada são uma lista com as dimensões do colchão em centímetros, e dois inteiros H e L , correspondentes respectivamente a altura e a largura das portas em centímetros.

Saída: A sua função deve retornar 'True' se o colchão passa pelas portas e 'False' em caso contrário.

Exemplos

Entrada: `[25,120,220], 200, 100` ; Saída: 'True'

Entrada: `[25,205,220], 200, 100` ; Saída: 'False'

Entrada: `[25,200,220], 200, 100` ; Saída: 'True'