

Tópicos Especiais

Lista de Exercícios 01

1. Escreva uma função para eliminar os elementos repetidos de uma lista. Sua solução deve construir uma lista nova sem repetidos, retornando a nova lista construída. Execute a função a partir da função `main()`, passando como parâmetros a lista a ser limpa (utilize aspas para fornecer a lista Ex: "1 2 3 4 5").

2. O Crivo de Eratóstenes: Construir a tabela dos números primos até n :

- a. escrevemos todos os inteiros de 2 até n ;
- b. o primeiro número (2) é primo e riscamos todos os seus múltiplos;
- c. o segundo número (3) é primo e riscamos todos os seus múltiplos;
- d. repetimos o processo: o próximo número não riscado é primo e riscamos todos os seus múltiplos;
- e. no fim: a tabela contém todos os números primos menores do que n

3. Utilize a função `main` com a passagem do parâmetro n para chamar sua função.

Escreva uma função que imprima na tela uma tabela de seno e cosseno no intervalo $[0, 2\pi]$.

Entretanto, os intervalos devem ser mostrados em termos de graus e com intervalo de 10 em 10 graus. Consulte a biblioteca `math` para visualizar as especificações das funções necessárias.

4. Um número natural n é *primo* se não tem divisores próprios (i.e. maiores do que 1 e menores do que n). Para testar se n é primo podemos testar se a lista dos divisores próprios é vazia. Faça uma função, utilizando listas em compressão com condições, que testa se um número n , passado como parâmetro, é primo.

5. Escreva uma função Python que recebe como parâmetros o nome e o texto de um arquivo e que cria tal arquivo no diretório local. Em seu texto, utilize a string `%` para indicar quebras de linha.

5.a. Agora, crie uma função para procurar uma palavra em um arquivo. Sua função deve retornar uma tupla contendo uma lista que contém cada uma das linhas em a palavra ocorre e o número de ocorrências da palavra.

5.b. Faça um script que utilize as duas funções anteriores. Seu script deve conter uma função `main` que permite que vc selecione se, vc quer criar um arquivo (passando o nome e o texto como parâmetros), ou se você deseja procurar uma palavra em um dado arquivo (passando o

nome do arquivo e a palavra como parâmetros).

Para testar seu script, crie um arquivo chamado “lusíadas.txt”, utilizando a função aos comandos Python, e insiram no arquivo o seguinte texto:

As armas e os barões assinalados,%Na qual vos deu por armas, e deixou%Fizeram, so por
armas tao subidos,%Por armas tem adargas o tercados;%Mostra das fortes armas de que
usavam,%De mim, da Lei, das armas que trazia armas poderosas.%Se as armas queres ver,
como tens dito,%Da-lhe armas o furor desatinado.

Em seguida, procure pela palavra “armas”.