

MAC0115 Introdução à Computação para Ciências Exatas e Tecnologia

Exercício-Programa 7 (EP7) Entregar até 26 de maio de 2019

Escreva um programa, na linguagem Python 3.x, para resolver o seguinte problema:

Dada uma sequência de nomes completos, imprimir esses nomes em ordem alfabética.

Sobre a implementação e as funções que devem ser definidas

O seu programa poderá usar somente os recursos da linguagem Python 3.x vistos em aula.

A sequência de nomes deve ser lida de um arquivo texto, cujo nome deve ser fornecido pelo usuário. Cada linha desse arquivo deve ter um nome completo, com as iniciais dos nomes e sobrenomes utilizando letras maiúsculas e o restante utilizando letras minúsculas, deixando apenas um espaço entre eles, sem deixar espaço antes do primeiro nome e sem deixar espaço depois do último sobrenome. Um nome (completo) pode ter letras "acentuadas" ou "ç".

A sequência de nomes lidos deve ser representada por uma lista de strings.

Implemente em seu programa, obrigatoriamente, todas as funções cujos protótipos estão descritos a seguir, sem nenhuma alteração, e sem alterar a ordem de definição das funções. Não utilize em seu programa nenhuma outra função além dessas obrigatórias.

```
def main():
    """ (NoneType) -> NoneType
    ...
    """

def leArqEntrada():
    """ (NoneType) -> list

    Lê o nome de um arquivo texto contendo os nomes a serem ordenados
    e na forma como foi descrito anteriormente.
    A função abre esse arquivo, lê todos os nomes, ao mesmo tempo que cria
    uma lista com os nomes lidos; fecha o arquivo e retorna a lista criada.
    """

def maiuscula(carac):
    """ (str) -> str

    Recebe um caractere carac e se carac é uma letra minúscula, retorna
    a letra maiúscula correspondente; em caso contrário, retorna carac.
    """
```

```

def criaStringMaiuscula(s):
    """ (str) -> str

    Recebe um string s e cria um novo string, a partir de s, substituindo
    todas as letras minúsculas por letras maiúsculas correspondentes.
    Retorna o string criado.
    Observação: Esta função utiliza a função maiuscula.
    """

def comparaDoisNomes(nome1, nome2):
    """ (str, str) -> int

    Recebe dois strings, representando dois nomes completos, e retorna 0,
    se os dois nomes forem iguais; retorna -1, se nome1 deve vir antes do nome2
    (na ordem alfabética) e retorna 1, se nome2 deve vir antes do nome1.
    Observação: A partir de nome1 e nome2, a função cria dois novos strings
    com todas as letras maiúsculas, utilizando a função criaStringMaiuscula,
    e compara esses novos strings, símbolo por símbolo, para decidir se são
    iguais ou qual deles "é menor".
    """

def ordenacaoAlfabetica(listaNomes):
    """ (list) -> NoneType

    Recebe uma lista de strings, onde cada string representa um nome completo.
    Rearranja os nomes de listaNomes de modo que fiquem em ordem alfabética.
    Observação: Esta função utiliza o algoritmo de ordenação por seleção visto
    em aula e, para comparar dois nomes, utiliza a função comparaDoisNomes.
    """

```

Saída do programa

A saída deste programa deverá ser para a tela e também para um arquivo cujo nome deve ser fornecido pelo usuário.

Inicialmente, o programa deve escrever uma descrição resumida do problema e as informações relevantes. Em seguida, deve imprimir:

- o número total de nomes;
- a sequência de nomes na ordem em que foram lidos, sendo um nome em cada linha;
- a sequência de nomes em ordem alfabética, sendo um nome em cada linha.

Obs.: Os nomes devem ser impressos da forma como foram lidos; ou seja, apenas as iniciais em letras maiúsculas e o restante em letras minúsculas.