

MC102 — Lista de Exercícios 3
Listas e Strings
Prof. Rafael C. S. Schouery

Dica: Tente reutilizar funções de um exercício para o outro. Além disso, a solução de alguns exercícios pode ser alterada para ser utilizada em outro exercício, então pode ser útil salvar as soluções.

1 Listas

1. Faça uma função que dada uma lista e um valor, insere o valor no final da lista apenas se ele não estiver presente na lista.
2. Faça uma função que dada uma lista, devolve uma nova lista sem repetição porém preservando a ordem original. Isto é, você deve manter a primeira cópia de cada elemento da lista original.
3. Faça uma função que dada uma lista, devolve uma nova lista com os elementos na ordem invertida.
4. Repita o exercício anterior para fazer a alteração *in-place*.
5. Um número k não-negativo pode ser escrito como $a + b + c$ onde a, b, c são números inteiros não-negativos de diversas formas. Por exemplo, $k = 6$ pode ser escrito como $6 = 3 + 3 + 0$ ou $6 = 2 + 2 + 2$. Escreva uma função que dado um número k , devolve uma lista com as possibilidades de escrita de k .
6. Repita o exercício anterior considerando apenas $a \leq b \leq c$. Ou seja, $6 = 3 + 3 + 0$ não será considerada pois é redundante com $6 = 0 + 3 + 3$.

2 Strings

1. Faça uma função que dada uma string, devolve uma lista, com repetição e em ordem, dos caracteres presentes nessa string.
2. Faça uma função que dada uma string, devolve uma lista, sem repetição mas em ordem, dos caracteres presentes nessa string.
3. Faça uma função que dada uma string e um inteiro k , devolve uma lista de todas as substrings de tamanho k presentes nessa string.
4. Faça uma função que dada uma string, devolve um Booleano representando se a string é um palíndromo.
5. Faça uma função que dada uma string, devolve um Booleano representando se a string é uma string quadrada. Uma string quadrada é a concatenação de uma string com ela mesma.

6. Faça uma função que procura um padrão em uma string, devolvendo o índice da primeira ocorrência do padrão (e dá um `ValueError` se o padrão não aparece na string). Nesse exercício um padrão é uma string que pode conter “*” para representar um caractere qualquer. Assim, “mc*02” está tanto na string “mc102 é legal” quanto em “mc202 também é legal”, mas não está em “mc322 já nem tanto”.