

Programação

Licenciatura em Sistemas de Informação para Gestão

2º Semestre 2021/2022

Ficha de trabalho 4

Objetivos:

- Funções de ordem superior – map(), filter(), reduce()
- Listas compreensivas
- Geradores

Exercícios

Exercício 1

Considera o seguinte excerto de código:

```
numbers = []  
for i in range(1,1001):  
    numbers.append(i)
```

Recorrendo à compreensão de listas:

- a) Reescreve o código
- b) Encontra os números múltiplos de 8
- c) Aplica o quadrado a cada posição da lista
- d) Multiplica por 20 % cada posição com número par

Exercício 2

Considera a seguinte string:

```
string = "Practice Problems to Drill List Comprehension in Your Head."
```

Recorrendo à compreensão de listas:

- a) Conta o número de espaços
- b) Conta todas as consoantes da string. Utiliza o resultado da alínea anterior
- c) Encontra as palavras com menos de 5 caracteres

Exercício 3

Considera a seguinte lista:

[74, 19, 105, 20, -2, 67, 77, 124, -45, 38]

- a) Elabora um programa em Python que faz uso das compreensões de listas para construir uma lista que contém valores entre 0 e 100.
- b) Faz o mesmo fazendo uso das funções de ordem superior.
- c) Cria uma função lambda que aplica o quadrado. Fazendo uso de funções de ordem superior aplica a função lambda a cada posição da lista.
- d) Utilizando compreensões de listas, cria uma lista com os valores negativos
- e) Utilizando funções de ordem superior cria uma lista com os valores negativos

Exercício 4

Utilizando geradores, implementa uma função que simula a lotaria. O programa deve gerar sete números aleatórios, cada um no intervalo de 0 a 9. O resultado deve ser uma lista.

- a) Pede ao utilizador 7 valores e guarda-os numa lista. Garante que estão entre 0 e 9.
- b) Fazendo uso das funções de ordem superior, verifica quantos números são comuns nas duas listas (não necessitam de estar na mesma posição).

Exercício 5

Cria uma lista com as classificações de 20 estudantes. Usando a compreensão de listas, identifica:

- a) As classificações maiores que a média.
- b) As classificações maiores menores que a média
- c) quantos alunos tiveram negativa
- d) Sabendo que alunos com classificações entre 11 e 13 necessitam de uma prova oral, identifica quantos alunos vão à prova oral.