

Ficha de trabalho #4

Funções de ordem superior
Funções lambda
Compreensão
Geradores

1. Criar uma função lambda que aplica o quadrado a um número
2. Considerando a lista `l1 = [74, 19, 105, 20, -2, 67, 77, 124, -45, 38]`,
 - 2.1. Construir uma lista com valores da lista `l1` que estejam entre 0 e 100 recorrendo a:
 - 2.1.1. Funções de ordem superior
 - 2.1.2. Compreensão de listas
 - 2.1.3. Gerador
 - 2.2. Construir uma lista com valores negativos da lista `l1` recorrendo a:
 - 2.2.1. Funções de ordem superior
 - 2.2.2. Compreensão de listas
 - 2.2.3. Gerador
 - 2.3. Construir uma lista com os quadrados dos valores da lista `l1` recorrendo a:
 - 2.3.1. Função de ordem superior + função lambda do exercício 1
 - 2.3.2. Função de ordem superior + função `quadrado(x)`
 - 2.3.3. Compreensão de listas
 - 2.3.4. Gerador
 - 2.4. Obter a média dos valores da lista recorrendo a:
 - 2.4.1. Ciclo
 - 2.4.2. Função de ordem superior + função `media(list)`
3. Considerando o excerto de código

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

- 3.1. Reescrever o código recorrendo a:
 - 3.1.1. Compreensão de listas
 - 3.1.2. Gerador
- 3.2. Construir uma lista com os valores múltiplos de 8 da lista recorrendo a:
 - 3.2.1. Funções de ordem superior
 - 3.2.2. Compreensão de listas
 - 3.2.3. Gerador
- 3.3. Construir uma lista com 20% dos valores pares da lista recorrendo a:
 - 3.3.1. Funções de ordem superior + funções
 - 3.3.2. Compreensão de listas
 - 3.3.3. Gerador

4. Considerando a string¹:

```
frase = "The quick brown fox jumps over the lazy dog"
```

Usando os métodos a que esta ficha diz respeito

- 4.1. Contar o número de espaços da string
- 4.2. Contar as consoantes da string, usando o resultado da alínea anterior
- 4.3. Construir uma lista com as palavras da frase que contêm menos do que 5 caracteres

5. Considerando o dicionário com as notas de 20 alunos e recorrendo a compreensão de dicionários:

```
notas = {
    38549: 13, 37205: 14, 37343: 8, 34550: 8, 31132: 20,
    33116: 17, 34794: 16, 35443: 16, 39820: 15, 32908: 18,
    34117: 12, 30463: 7, 30404: 17, 32912: 17, 33200: 18,
    36861: 19, 33017: 16, 31966: 10, 34307: 16, 32255: 15
}
```

- 5.1. Obter um dicionário com os elementos que correspondem aos alunos aprovados
 - 5.2. Obter o número de alunos reprovados
 - 5.3. Obter um dicionário com os elementos que correspondem aos alunos com notas superiores à média
 - 5.4. Obter o número de alunos com notas inferiores à média
 - 5.5. Os alunos com notas entre 8 e 10 têm direito a fazer uma prova oral. Obter um dicionário com os elementos que correspondem a esses alunos.
6. Tendo em conta a lista de frutas e utilizando compreensão de listas:

```
frutas = ['manga', 'kiwi', 'morango', 'goiaba', 'ananas',
          'clementina']
```

- 6.1. Obter a lista ['MANGA', 'KIWI', 'MORANGO', 'GOIABA', 'ANANAS', 'CLEMENTINA']²
- 6.2. Obter a lista ['Manga', 'Kiwi', 'Morango', 'Goiaba', 'Ananas', 'Clementina']³
- 6.3. Obter a lista das frutas com mais de duas vogais
- 6.4. Obter o número de frutas com exatamente duas vogais
- 6.5. Obter a lista das frutas com mais de 5 letras
- 6.6. Obter a lista dos complementos dos nomes das frutas
- 6.7. Obter a lista das frutas que contêm a letra 'a' no seu nome

¹ **Curiosidade:** A frase apresentada em inglês é um *pangrama*, porque contém todas as letras do alfabeto. Um exemplo em português é “Bancos fúteis pagavam-lhe queijo, whisky e xadrez.”

² Função upper(): https://www.w3schools.com/python/ref_string_upper.asp

³ Função capitalize(): https://www.w3schools.com/python/ref_string_capitalize.asp