

## Engenharia Informática

### Engenharia de Software

José Braga de Vasconcelos

#### Algoritmos e Estruturas de Dados em Python

Novembro 2022

1. Especificar e implementar em Python os seguintes algoritmos. Definir dois módulos de funções (algoritmos) para a resolução dos problemas. Um módulo (`numeric_functions.py`) com funções para o tratamento numérico de dados e outro módulo (`string_functions.py`) para o processamento de *strings*. O programa principal deverá importar os módulos e aplicar as respetivas funções.
  - a) Definir funções (no módulo `numeric_functions.py`) para criar um conjunto de números inteiros aleatórios entre um dado intervalo. Os valores gerados deverão ser colocados num *array* (lista em Python) criado para o efeito. A função devolve um *array* (lista) com os valores gerados.
  - b) Definir uma função (`numeric_functions.py`) para determinar o máximo divisor comum entre dois números inteiros.
  - c) Definir uma função (`numeric_functions.py`) para determinar números primos.
  - d) Definir duas funções (`numeric_functions.py` iterativa e recursiva) para determinar os números (série) de Fibonacci.
  - e) Definir uma função (no módulo `string_functions.py`) para verificar se uma palavra é um palíndromo.
  - f) Definir uma função (`string_functions.py`) para determinar a frequência absoluta das letras de um texto.

```
Texto: Aula de Engenharia de Software
a 5
b 0
c 0
d 2
e 5
f 1
g 1
h 1
i 1
j 0
k 0
l 1
m 0
n 2
o 1
p 0
q 0
r 2
s 1
```