

## Oficina de Python 1 (básico)

### Lista de Exercícios QUATRO

Esta lista de exercícios tem estes objetivos:

- (i) fixação dos conceitos associados sequenciação, entrada e saída, computação, repetição e decisão;
- (ii) modularização por meio da criação de funções;
- (iii) aplicação das estruturas de dados do Python.

1. Construa uma função Python que permita a leitura de N valores reais, onde N é indicado como seu argumento. Os valores lidos devem ser retornados na forma de uma lista (tipo **list**). Escreva um programa que use esta função para ler uma lista de 5 valores reais. Imprimir a lista após a entrada dos dados.
2. Construa um programa Python leia 20 valores reais, colocados em uma lista (utilize a função criada no **exercício 1**). Exiba (imprima):
  - a. o valor do maior elemento presente na lista
  - b. a posição do menor elemento presente na lista
  - c. todos os valores ímpares
  - d. a soma de todos os elementos
  - e. a média de todos os elementos positivos (apenas valores > 0)
3. Desenvolva uma função Python que leia a coordenada x,y de um ponto num plano cartesiano ( $R^2$ ), retornando-a como uma tupla (tipo **tuple**); e uma segunda função para calcular a distância entre dois pontos informados como tuplas (x,y), retornando a medida como um valor real. Faça um programa que leia três pontos e calcule o perímetro do triângulo formado por esses três pontos.
4. Desenvolva funções Python para:
  - a. Transformar uma lista (**list**) em uma tupla (**tuple**);
  - b. Transformar uma lista (**list**) em um conjunto (**set**);
  - c. Transformar uma tupla (**tuple**) numa lista (**list**);
  - d. Transformar um conjunto (**set**) numa lista (**list**).
5. Construa um programa Python receba uma lista com números reais apenas entre 0 e 10. O programa deve usar uma função para criar uma lista contendo o número de ocorrências entre 0 e 1(não incluso), 1 e 2 (não incluso, ..., 8 e 9 (não incluso); e 9 e 10 (incluso), exibindo esta lista.
6. Escreva um programa que utilize um dicionário para organizar: RA, código da disciplina, nota P1, nota P2, média e frequência de um aluno numa disciplina. Ler e exibir dos dados deste dicionário, um item por linha.
7. Escreva um programa para coletar os dados de N alunos (informado pelo usuário, como no **exercício 6**, criando um lista com os dicionários (tipo **dict**) de cada aluno. Exibir a lista.
8. Escreva um programa que leia uma String. O programa deve, com uso de uma função, montar uma lista das palavras distintas das String; e com outra, indicar o número de sua ocorrência (contagem) dentro da String. Desconsidere símbolos de pontuação e dígitos.