

# Primeira prova

Algoritmos Computacionais

G. C. de Carvalho

**ATENÇÃO:** Todas as funções devem estar em um único arquivo nomeado “prova1<nomealuno>.py” (por exemplo, o aluno Carlos Silva criará um arquivo chamado “prova1carlossilva.py”).

**ATENÇÃO: NÃO COLOQUE COMENTÁRIOS NEM FAÇA DOCUMENTAÇÃO.**

**ATENÇÃO: NÃO COLOQUE CASOS DE TESTE NEM MAIN.**

## QUESTÕES:

1. Escreva uma função em Python que recebe um número em ponto flutuante (**float**) e retorne se ele é um inteiro ou não, sem transformá-lo em inteiro através de *cast*.

Ex. 17.2 → False

Ex. 42.0 → True

2. Escreva uma função em Python que recebe três variáveis inteiras e retorna as três, trocando a ordem das duas maiores. (**Pontos extras se a solução possuir apenas dois ifs e nenhuma chamada à funções**).

Ex. (13,44,1) → (44,13,1)

Ex. (87,76,80) → (80,76,87)

3. Faça uma função que, dada uma palavra, transforme-a em uma que intercale maiúsculas e minúsculas. A característica da intercalação é definida pela primeira letra.

Ex. ‘onomatopeia’ → ‘oNoMaToPeIa’

Ex. ‘Onomatopeia’ → ‘OnOmAtOpEiA’

4. Escreva uma função em Python que recebe duas strings e retorna a que possui mais caracteres distintos entre si. Caso tenham a mesma quantidade, retorne o primeiro.

Ex. (‘algoritmo’, ‘dinossauro’) → ‘dinossauro’

‘algoritmo’ possui a,l,g,o,r,i,t,m: 7 distintos

**‘dinossauro’ possui d,i,n,o,s,a,u,r: 8 distintos**

Ex. (‘manufacturer’, ‘headquarters’) → ‘manufacturer’

**‘manufacturer’ possui m,a,n,u,f,c,t,r,e: 9 distintos**

**‘headquarters’ possui h,e,a,d,q,u,r,t,s: 9 distintos**

5. Escreva uma função em Python que recebe uma string qualquer e a embaralha de forma aleatória. Do módulo random, utilize apenas o método *randint(a,b)*.

Ex. ‘algoritmo’ → ‘goromatil’

Ex. ‘paralelepipedo’ → ‘prelpidaeeplao’

6. Escreva uma função em Python que recebe um inteiro e retorna verdadeiro se ele é uma potência de um primo e falso caso contrário.

Ex. 8000 → False

Ex. 27 → True