

# Computação I - Python

## Laboratório 7

Seguindo com nossas boas práticas, para cada um dos exercícios a seguir:

- antes de começar a escrever código, faça o estudo do problema e o planejamento de sua solução.
- lembre de botar a **documentação**:

```
'''Calcula e retorna a divisão de a por b;  
int, int -> float'''
```

- escolha **nomes elucidativos** para suas funções e parâmetros;
- pense em **valores de teste** relevantes para testar sua função.
- recorra ao **teste de mesa** quando estiver com dificuldade para entender algum erro de funcionamento ou resultado inadequado de sua função.
- **para fazer a entrega desta atividade prática, escreva suas funções na ferramenta Machine Teaching.**

Vamos lá!

---

1. Faça uma função para filtrar os múltiplos de um número  $n$ . Sua função deve receber como entrada uma lista de números e um número, e retornar outra lista contendo todos os elementos da lista original que forem divisíveis por  $n$ .
2. Faça uma função que receba como entrada uma frase e retorne a frase com todas as suas consoantes em maiúsculas (e os demais caracteres exatamente como estavam na frase original).
3. Faça uma função **posLetra** que recebe como entrada uma string, uma letra, e um número que indica a ocorrência desejada da letra (1 para primeira ocorrência, 2 para segunda, etc). Sua função deve retornar em que posição da string aquela ocorrência da letra está. Caso exista menos ocorrências da letra do que a ocorrência pedida, a função deve retornar -1.  
Exemplo: `posLetra("mariana come banana", 'a', 3)`.  
Resposta: 6 (posição da terceira ocorrência da letra 'a' na string dada)
4. Faça uma função chamada **repetidos** que receba como entrada uma lista de números, e retorne o número de vezes que um elemento da lista é igual ao elemento anterior.  
Exemplo: `repetidos([1, 4, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 3, 5, 4, 6, 6, 7, 6, 8, 8, 7])`  
Resposta: 6.
5. Faça uma função que dado um número, calcule o fatorial deste número. (Não usar a função factorial do módulo *math*)

## 6. Questão OBI (Olimpíada Brasileira de Informática - OBI2007, Fase 1, Nível 1) - (Peça Perdida)

Joãozinho adora quebra-cabeças, essa é sua brincadeira favorita. O grande problema, porém, é que às vezes o jogo vem com uma peça faltando. Isso irrita bastante o pobre menino, que tem de descobrir qual peça está faltando e solicitar uma peça de reposição ao fabricante do jogo. Sabendo que o quebra-cabeças tem  $N$  peças, numeradas de 1 a  $N$  e que exatamente uma está faltando, ajude Joãozinho a saber qual peça ele tem de pedir.

Escreva uma função que, dada uma lista com  $N - 1$  inteiros numerados de 1 a  $N$ , descubra qual número inteiro deste intervalo está faltando.

**Entrada:** O parâmetro de entrada é uma lista  $L$  de tamanho  $N - 1$  contendo números inteiros (não repetidos) de 1 a  $N$ .

**Saída:** A sua função deve retornar o número inteiro  $x$  que pertence ao intervalo  $[1, N]$  mas que não pertence a lista de entrada  $L$ .

**Exemplos**

Entrada: [3,1] ; Saída: 2

Entrada: [1,2,3,5] ; Saída: 4

Entrada: [2,4,3] ; Saída: 1