

# Computação I - Python

## Laboratório 5

### Atividades a serem desenvolvidas no IDLE

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

- podem aparecer na especificação do retorno desejado nos enunciados o nome de uma variável ou parâmetro entre os sinais `<` e `>`, como por exemplo `<var>`. Isso significa que espera-se o valor da variável neste lugar, e não seu identificador.
- antes de começar a escrever código, faça o estudo do problema e o planejamento de sua solução.
- lembre de botar a **documentação** direitinho, dizendo o que a função faz, quais suas entradas e qual o **tipo de dado** de cada entrada, bem como do valor de retorno da função; por exemplo, se sua função recebe dois números inteiros, nos parâmetros chamados *a* e *b* e retorna a divisão deles (possivelmente um número fracionário):

```
'''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. Ela tem alguma resposta esperada para valores negativos? Valores fracionários? Que tal testar também com valores no extremo do conjunto de dados de interesse da função (maiores valores esperados, menores valores esperados)?
- quando estiver com dificuldade para entender algum erro de funcionamento ou resultado inadequado de sua função, não fique paralizado olhando para a tela! Pegue lápis e papel e recorra ao **teste de mesa**.
- para fazer a entrega desta atividade prática, escreva suas funções no editor do IDLE, salvando todas em um único arquivo.

Vamos lá!

---

1. O zodíaco chinês é composto por animais com ciclo de 12 anos. Uma maneira simplificada de identificá-lo, com uma pequena margem de erro, é verificando-se apenas o ano de nascimento de uma pessoa. Para isso, pegamos o ano de nascimento e dividimos por 12 e o signo aproximado será encontrado conforme o resto dessa divisão, de acordo com a seguinte tabela:

0	Macaco
1	Galo
2	Cão
3	Porco
4	Rato
5	Boi
6	Tigre
7	Coelho
8	Dragão
9	Serpente
10	Cavalo
11	Carneiro

Faça uma função que receba o ano de nascimento e retorne o signo aproximado correspondente. **Você consegue resolver este problema sem usar o IF?**

2. Atualmente no Brasil (ano 2021), números de telefone fixo tem 8 dígitos, e os números de telefone celular, 9 dígitos. Esse número é regional, então para completar a identificação do usuário no Brasil a que um número corresponde, é importante também o código de área (DDD), composto de 2 dígitos. É comum as pessoas fornecerem seu número telefônico tanto incluindo o código de área, quanto não incluindo. Seguindo apenas essas regras de tamanho, alguns exemplos de números de telefone válidos no Brasil:

21912316165  
1132316165  
71912316165  
323231616  
32316165  
912316165

Faça uma função que receba como entrada uma string contendo uma sequência de dígitos, que supostamente corresponde ao número de telefone informado por um usuário (parta do princípio que essa string só tem dígitos). Sua função deve identificar se o número de telefone é um número válido no Brasil (ou seja, se se encaixa em um dos padrões aceitáveis). Caso seja, sua função deve retornar uma tupla com duas strings, a primeira contendo exatamente dois dígitos que correspondam ao DDD (ou string vazia, caso o DDD não tenha sido informado), e a segunda, contendo 8 ou 9 dígitos, correspondente ao número de telefone sem o DDD. Caso o número seja inválido, sua função deve retornar uma tupla com duas strings vazias.