

## INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO - EXERCÍCIOS (29/08/2024)

(1) – Crie um programa que leia um número inteiro e imprima se ele está no intervalo entre 0 e 100, se está no intervalo entre 101 e 500, ou se está fora das duas faixas anteriores.

(2) Construir um programa que leia o valor de  $n$  ( $0 < n \leq 15$ ) a partir do teclado. Em seguida, calcule e escreva o valor do seguinte somatório:

$$S = (n! / 5) - (n! / 10) - (n! / 15) - (n! / 20) - \dots - (n! / 1000).$$

- Se o usuário digitar um valor de  $n$  fora da faixa  $0 < n \leq 15$ , o programa não deve calcular o somatório. Em vez disso, deverá imprimir a seguinte mensagem “entrada incorreta!”
- O cálculo deve ser feito com o uso do comando **while**.
- **DICA:** você pode utilizar a função “factorial” do módulo math para calcular o fatorial de  $n$ .

*Gabarito na próxima folha -===== ➡*

Q1:

```
1 # Q1: ler um número inteiro e verificar
2 # - se está no intervalo entre 0 e 100;
3 # - se está no intervalo entre 101 e 500;
4 # - se está fora das duas faixas anteriores.
5
6 print('Verifica faixa de um inteiro')
7 print('-----')
8
9 x = int(input('Digite um número inteiro qualquer: '))
10
11 if (x >= 0) and (x <= 100):
12     print('É um número entre 0 e 100')
13 elif (x > 100) and (x <= 500):
14     print('É um número entre 101 e 500')
15 else:
16     print('Não está na faixa 0-500')
```

Q2:

```
1 # Q2: cálculo de
2 #  $S = (n! / 5) - (n! / 10) - (n! / 15) - (n! / 20) - \dots - (n! / 1000)$ .
3 # para n entre 1 e 15
4 import math
5
6 print('Cálculo de S')
7 print('-----')
8
9 # obtém a entrada
10 n = int(input('Digite o valor de n (entre 1 e 15): '))
11
12 # CASO 1: entrada inválida
13 if n < 1 or n > 15:
14     print('entrada incorreta!')
15
16 # CASO 2: entrada válida (n entre 1 e 15)
17 else:
18     # calcula S
19     numerador = math.factorial(n)
20     S = numerador / 5 # primeiro termo
21
22     # demais termos
23     denominador = 10
24     while (denominador <= 1000):
25         S = S - numerador / denominador
26         denominador = denominador + 5
27
28     # imprime S
29     print('S =', S)
```