

Computação I - Python

Laboratório 10

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 **dados 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 no IDLE. Um arquivo para cada questão.**

Vamos lá!

1. Escreva um programa em Python que leia uma série de lançamentos de um dado, guarde-os numa lista, e conte o número de ocorrências de séries de faces repetidas. Observe os exemplos a seguir:

Suponha que foram fornecidos os seguintes números na sequência de lançamentos do dado:

4 5 4 2 1 4 4 1 1 3 5 1 2 3 1

Nesse caso, o seu programa deve gerar como saída o número dois (número de séries de faces repetidas).

Vejamos outro exemplo:

3 5 4 3 3 1 3 1 1 1 1 2 5 1 6

Novamente o seu programa deve gerar como saída o número dois, correspondendo à série de faces três e à série de faces um. Observe que o tamanho da série não é importante, a saída do seu programa é apenas o número de séries registradas.

2. Escrever um programa que lê um código i , em um intervalo de 1 a 4, e 3 valores a , b , c inteiros e positivos, com $a < b$.

Se código $i = 1$ então calcular a área do trapézio de bases a e b e altura c e mostrar juntamente com os valores lidos.

$$\text{Areadotrapezio} = \frac{((B + b) * h}{2}$$

Se código $i = 2$ então calcular $a \cdot a$, $b \cdot b$ e $c \cdot c$, mostrando juntamente com os valores lidos.

Se código $i = 3$ então calcular a média aritmética entre a , b e c , e mostrar juntamente com os valores lidos.

Se código $i = 4$ então calcular e mostrar a soma dos inteiros de a (inclusive) até b (inclusive) com uma variação igual a c (se $a = 5$, $b = 19$ e $c = 3$, então $soma = 5 + 8 + 11 + 14 + 17 = 55$)

IMPORTANTE: Cada uma das funcionalidades descritas acima deve ser implementada em uma (ou mais) funções.

3. Fizemos anteriormente o seguinte exercício:

Suponha que os dados de funcionários de uma empresa sejam armazenados em uma matriz como a do exemplo a seguir:

$$\begin{pmatrix} 'AdalbertoFerreira' & '1091982' & 'Contabilidade' & '(21)99281 - 2983' \\ 'JulianaVasconcelos' & '1111722' & 'RecursosHumanos' & '(21)99848 - 1902' \\ 'FlaviaAmorim' & '1128938' & 'Contabilidade' & '(22)99273 - 9404' \end{pmatrix}$$

Cada linha da matriz tem quatro entradas, representando as informações referentes a nome, registro, setor e telefone de um funcionário, nesta ordem. O número de linhas depende da quantidade de funcionários. Todas as entradas da matriz estão em formato string.

Escreva uma função que receba uma matriz como a do exemplo e faça uma busca por setor, ou seja, dado um nome de um setor da empresa, a função retorna os dados de todos os funcionários daquele setor.

Por exemplo: `buscarSetor(P,'Contabilidade') = [['Adalberto Ferreira', '1091982', '(21)99281-2983'], ['Flavia Amorim', '1128938', '(22)99273-9404']]`

em que P é a matriz do exemplo acima. Se nenhum registro for encontrado, a função deverá retornar a mensagem 'Nenhum registro encontrado'.

Complemente o exercício apresentado acima fazendo uma interação com o usuário, pedindo que ele digite a matriz (de uma vez ou elemento por elemento), e depois imprima uma matriz com os resultados obtidos na busca.