

## COMPUTATIONAL THINKING WITH PYTHON - CHECKPOINT 3

### Instruções Gerais:

- Esta atividade pode ser feita em grupo de até 3 alunos.
- É permitida a consulta apenas às anotações manuscritas do aluno.
- Acesso à internet e outros dispositivos eletrônicos não é permitido.
- A interpretação correta do enunciado faz parte da avaliação.
- Caso seja identificada cópia entre trabalhos, a nota dos grupos envolvidos poderá ser zerada.

### Descrição:

Implemente um programa em Python com um menu de opções similar ao exemplo abaixo:

```
1 - Verificar se número é perfeito
2 - Verificar se lista é palíndromo
3 - Preencher matriz
4 - Exibir matriz
5 - Somar elementos acima da diagonal principal
6 - Finalizar
```

Cada funcionalidade do menu deve ser implementada em uma função específica do programa:

1. Verificar se número é perfeito
  - *a função deve receber como parâmetro um número inteiro e informar se ele é perfeito ou se não é perfeito.*
2. Verificar se lista é palíndromo
  - *a função deve receber como parâmetro uma lista e informar se é um palíndromo ou se não é um palíndromo.*
3. Preencher uma matriz
  - *a função deve receber como parâmetros a quantidade de linhas e colunas e retornar a matriz.*
4. Exibir matriz
  - *a função deve receber como parâmetro uma matriz e exibi-la formatada no terminal.*
5. Somar elementos acima da diagonal principal
  - *a função deve receber como parâmetro uma matriz e retornar o somatório dos elementos localizados acima da diagonal principal da matriz.*
6. Finalizar
  - *deve finalizar o programa*

Após cada operação realizada, o programa deve retornar ao menu principal, até que o usuário escolha a opção para finalizar o programa.

Caso o usuário escolha uma opção inválida do menu, o programa deve exibir uma mensagem de erro e retornar ao menu.

### **Observações:**

Um número perfeito é um número inteiro positivo que é igual à soma de seus divisores (exceto ele mesmo).

Uma lista palíndromo contém uma sequência de elementos que permanece a mesma quando lida da esquerda para a direita e da direita para a esquerda.

Os elementos acima da diagonal principal de uma matriz são aqueles que estão localizados acima da linha diagonal principal da matriz. Por exemplo, na matriz quadrada 4x4 a seguir, os elementos acima da diagonal principal são 2, 3, 4, 7, 8, 12.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

### **Formato de Entrega:**

- Inserir um comentário no início do código fonte com **RM e nome** dos integrantes do grupo.
- Trabalhos realizados em grupo devem ser enviado por **apenas 1 aluno** do grupo.
- Enviar apenas um arquivo Python (arquivo .py) compactado em um **arquivo ZIP**.
- O arquivo deve ser enviado pelo site **nac.fiap.com.br**.