

# Exercícios – Estruturas de dados

1. Escreva um programa que lê números inteiros positivos do usuário, um após o outro, e monta uma lista a partir desses números e depois imprime a lista montada. O programa deve continuar solicitando por números até que o elemento digitado seja um número negativo (que não deve ser inserido na lista).
2. Dada uma lista de números inteiros, escreva um programa que calcula a soma de todos os números na lista.

Se preferir, pode utilizar a lista abaixo como exemplo:

```
lista = [1, 10, 20, 35, 22, 12]
# Resultado deve ser = 100
```

3. Dada uma lista de números inteiros, escreva um programa que calcula a **média** dos números na lista. O resultado não deve incluir números decimais. Exemplo: `12.3` deve imprimir apenas `12`.

Se preferir, pode utilizar a lista abaixo como exemplo:

```
lista = [1, 10, 20, 35, 22, 12]
# Resultado deve ser 16
```

P.S.: Pode utilizar o operador `//` (divisão inteira)

4. Suponha o seguinte programa:

```
# Alunos e suas respectivas notas
alunos = [
    ("Alice", 8),
    ("Bob", 7),
    ("Carlos", 9),
]
```

Escreva um programa que calcula a média das notas de todos os alunos.

5. Suponha o seguinte programa:

```
# Alunos e suas notas representados através de dicionários
alunos = [
    {
        "nome": "Alice",
        "nota": 8,
    },
    {
        "nome": "Bob",
        "nota": 7,
    },
    {
        "nome": "Carlos",
        "nota": 9,
    }
]
```

Escreva um programa que calcula a média das notas de todos os alunos.

6. **DESAFIO.** Escreva um programa que dado uma lista de números inteiros, imprime o maior número dessa lista.

```
lista = [1, 3, 2, 5]
...
# Deve imprimir 5
```

7. **DESAFIO.** Uma *string* (`str`) também pode ser percorrida utilizando o `for`.

```
for x in "abc":
    print(x)
# Vai imprimir:
# a
# b
# c
```

Escreva um programa que solicite uma string para o usuário e imprima quantas vezes cada letra aparece na palavra. Por exemplo:

```
"banana"
# O resultado deve ser
{
    'a': 3,
    'b': 1,
```

```
        'n': 2
    }
```

8. **DESAFIO.** Escreva um programa que declara uma *lista* com elementos de diferentes tipos e imprime na tela essa lista invertida. **Não é permitido utilizar métodos como `reverse` ou `sort`.**

```
def inverte_lista(lista):
    ...

lista = ["a", 5, {1}]
lista_invertida = inverte_lista(lista)
print(lista_invertida)
# [{1}, 5, "a"]
```