

LISTA 3 PPZ - Mariana Izumi, DSM 1° Semestre

1. Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.

```
nota = int(input("Insira a nota: "))
while nota > 10:
    nota = int(input(f"{nota} não é uma nota válida, insira outra nota: "))

print("Sua nota é válida")
```

2. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.

```
usuario = str(input("Seu usuário: "))
senha = str(input("Sua senha: "))

while senha == usuario:
    print("Usuário e senha não podem ser o mesmo")
    senha = str(input("Nova senha: "))

print("Usuário e senha cadastrado com sucesso!")
```

3. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.

```
a = 80000
b = 200000
taxaA = 3/100
taxaB = 1.5/100

n = 0

while a < b:
    aumentoA = a * taxaA
    aumentoB = b * taxaB

    a += aumentoA
    b += aumentoB
    n += 1

print(f"leva {n} anos para A ser maior que B")
```

4. A sequência de Fibonacci é a seguinte: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... Sua regra de formação é simples: os dois primeiros elementos são 1; a partir de então, cada elemento é a soma dos dois anteriores. Faça um algoritmo que leia um número inteiro calcule o seu número de Fibonacci. $F_1 = 1$, $F_2 = 1$, $F_3 = 2$, etc.

```
f1, f2 = 1, 1
posicao = int(input("Até onde você quer que vá: "))
n = 0

print(f1)
posicao -= 1

while posicao > n:
    f1, f2 = f2, f1 + f2
    print(f1)
    n += 1

print(f"F{posicao+1} = {f1}")
```

5. Dados dois números inteiros positivos, determinar o máximo divisor comum entre eles usando o algoritmo de Euclides

```
a = int(input("Insira o primeiro número inteiro: "))
b = int(input("Insira o segundo número inteiro: "))

while a % b != 0:
    a, b = b, a % b

print(f"O máximo divisor comum entre os dois é {b} ")
```