Estrutura sequencial

1. Faça um Programa que mostre a mensagem "Alo mundo" na tela.

print("Olá Mundo")

1. Faça um Programa que peça um número e então mostre a mensagem *O número informado foi [número]*.

numero = input("Digite o número")  
print(f"O número informado foi: {numero}")

1. Faça um Programa que peça dois números e imprima a soma.

num1 = int(input("Digite o primeiro número:"))  
num2 = int(input("Digite o segundo número:"))  
  
soma = num1 + num2;  
  
print(f"O valor total da soma é: {soma}")

1. Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.

nota1= float(input("Digite a nota do Primeiro Bimestre"))  
nota2=float(input("Digite a nota do Segundo Bimestre"))  
nota3=float(input("Digite a nota do Terceiro Bimestre"))  
nota4=float(input("Digite a nota do Quarto Bimestre"))  
media\_final= float(nota1 + nota2 + nota3+ nota4)/4  
  
print(f'A média final foi {media\_final}')

1. Faça um Programa que converta metros para centímetros.

metros = float (input('Digite um valor em Metros: '))  
centimetros = metros \* 100;  
  
print(f'O valor convertido em centímetros foi: {centimetros}')

1. Faça um Programa que peça o raio de um círculo, calcule e mostre sua área.

raio = float(input("Digite o raio do círculo:"))  
area = 3.14\*(raio\*\*2);  
  
print(f"A área do círculo é {area}")

1. Faça um Programa que calcule a área de um quadrado, em seguida mostre o dobro desta área para o usuário

altura =float(input("Digite a altura do quadrado:"))  
largura=float(input("Digite a largura do quadrado:"))  
area\_quadr = altura\*largura  
dobro\_area= area\_quadr\*2  
print(f'A área do quadro é: {area\_quadr} m²')  
print(f'O dobro da área é: {dobro\_area} m²')

1. Faça um Programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês.

valor\_hora = float(input("Digite o valor recebido por hora trabalhada:"))  
horas = float(input("Digite as horas trabalhada no mês:"))  
salario\_final= valor\_hora\*horas  
salario\_mes = salario\_final\*30  
  
print(f' O total do seu salário no referido mês foi: R${salario\_mes}')

1. Faça um Programa que peça a temperatura em graus Fahrenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius.
   * C = 5 \* ((F-32) / 9).

F = float(input('Entre com a temperatura em graus Fahrenheit: '))  
C = (F - 32) \* (5 / 9)  
print('Valor em Celsius: {0}°C'.format(C))

1. Faça um Programa que peça a temperatura em graus Celsius, transforme e mostre em graus Fahrenheit.

C = float(input('Entre com a temperatura em graus Celsius: '))  
F = C \* (9 / 5) + 32  
  
print('Valor em Fahrenheit: {0}°F'.format(F))

1. Faça um Programa que peça 2 números inteiros e um número real. Calcule e mostre:
   * o produto do dobro do primeiro com metade do segundo .
   * a soma do triplo do primeiro com o terceiro.
   * o terceiro elevado ao cubo.

n1 = float(input("Digite o primeiro numero:"))  
n2 = float(input("Digite o segundo numero:"))  
numero\_real = float(input("Digite o numero Real:"))  
r1 = n1\*2\*(n2/2)  
print (f'o produto do dobro do primeiro com metade do segundo: {r1}')  
  
r2 = n1\*3 + numero\_real  
print(f'a soma do triplo do primeiro com o terceiro: {r2}')  
  
r3 = numero\_real \*\* 3  
print(f'o terceiro elevado ao cubo:{r3}')

1. Tendo como dados de entrada a altura de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, usando a seguinte fórmula: (72.7\*altura) – 58

h = float(input('Altura:'))  
peso = float(input('Peso:'))  
  
peso\_ideal = (72.7\*h) - 58  
  
if peso < peso\_ideal:  
 print('Abaixo do peso ideal!')  
elif peso == peso\_ideal:  
 print('Dentro do peso ideal!')  
else:  
 print('Acima do peso ideal!')  
print ('Peso: %.2f / Peso ideal: %.2f' %(peso, peso\_ideal))

1. Tendo como dado de entrada a altura (h) de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
   * Para homens: (72.7\*h) - 58
   * Para mulheres: (62.1\*h) - 44.7

sexo = int(input('Escolha: 1- Sexo Masculino / 2- Sexo Feminino: '))  
h = float(input('Altura:'))  
peso = float(input('Peso:'))  
  
peso\_ideal = (72.7\*h) - 58 if sexo == 1 else (62.1\*h) - 44.7  
  
if peso < peso\_ideal:  
 print('Abaixo do peso ideal!')  
elif peso == peso\_ideal:  
 print('Dentro do peso ideal!')  
else:  
 print('Acima do peso ideal!')  
print ('Peso: %.2f / Peso ideal: %.2f' %(peso, peso\_ideal))  
  
if sexo == 1:  
 peso\_ideal = (72.7\*h) - 58  
else:  
 peso\_ideal = (62.1\*h) - 44.7

Estrutura de Decisão

1. Faça um Programa que peça dois números e imprima o maior deles.

num1 = int (input('Primeiro numero: '))  
num2 = int(input('Segundo numero: '))  
  
if num1 > num2:  
 print(f'O maior número foi: {num1}')  
else:  
 print(f' O maior número foi: {num2}')

1. Faça um Programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é positivo ou negativo.

n = int(input("Aqui vai o valor que o usuário irá digitar:"))  
  
if n < 0:  
 print("O valor digitado é negativo!")  
  
else:  
 print("O valor digitado é positivo!")

1. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é "F" ou "M". Conforme a letra escrever: F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.

sexo = input("Digite F para Feminino ou M para Masculino: ")  
if sexo == "F" or sexo == "f":  
 print("Feminino")  
elif sexo == "M" or sexo == "m":  
 print("Masculino")  
else:  
 print("Sexo Inválido")

1. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.

alfa = input("Informe uma letra ou consoante:")  
  
if alfa =="a":  
 print("Vogal")  
elif alfa == "e":  
 print("Vogal")  
elif alfa == "i":  
 print("Vogal")  
elif alfa == "o":  
 print("Vogal")  
elif alfa == "u":  
 print("Vogal")  
 print("Insira uma letra ou consoante")  
else:  
 print("Consoante")

1. Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:
   * A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;
   * A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;
   * A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual a dez.

nota1= float(input("Digite nota 1:"))  
nota2=float(input("Digite nota 2:"))  
media\_final = float(nota1 + nota2)/2  
  
if media\_final == 7.0 or media\_final== 9.99:  
 print(f'Sua média é {media\_final:=7}')  
 print(f'Aprovado')  
  
if media\_final == 10.0:  
 print(f'Sua média é {media\_final:=10}')  
 print(f'Aprovado com Distinção')  
else:  
 print(f'Sua média é {media\_final:>= 7}')  
 print(f'- Reprovado')

1. Faça um Programa que leia três números e mostre o maior deles.

num\_1 = float(input("Digite o primeiro número:"))  
num\_2 = float(input("Digite o segundo número:"))  
num\_3 = float(input("Digite o terceiro número:"))  
  
if num\_1 > num\_2 and num\_3:  
 print("O primeiro número é o maior: ", num\_1)  
elif num\_2 > num\_1 and num\_3:  
 print("O segundo número é o maior: ", num\_2)  
elif num\_3 > num\_1 and num\_2:  
 print("O terceiro número é o maior: ", num\_3)

1. Faça um Programa que leia três números e mostre o maior e o menor deles.

valor1 = int(input("Digite o primeiro valor:"))  
valor2 = int(input("Digite o segundo valor:"))  
valor3 = int(input("Digite o terceiro valor:"))  
maior = valor1  
if valor2 > valor1 and valor2 > valor3:  
 maior = valor2  
if valor3 > valor1 and valor3 > valor2:  
 maior = valor3  
menor = valor1  
if valor2 < valor3 and valor2 < valor1:  
 menor = valor2  
if valor3 < valor2 and valor3 < valor1:  
 menor = valor3  
print(f"O menor número digitado foi {menor}")  
print(f"O maior número digitado foi {maior}")

1. Faça um programa que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.

preco1 = float(input("Digite o primeiro produto:"))  
preco2 = float(input("Digite o segundo produto:"))  
preco3 = float(input("Digite o terceiro produto:"))  
  
if preco1 < preco2 and preco1 < preco3:  
 print(f"O produto com o menor preco é o 1, custando R${preco1:.2f}")  
elif preco2 < preco1 and preco2 < preco3:  
 print(f"O produto com o menor preco é o 2, custando R${preco2:.2f}")  
else:  
 print(f"O produto com o menor preco é o 3, custando R${preco3:.2f}")

1. Faça um Programa que leia três números e mostre-os em ordem decrescente.

a = float(input('Escreva um número: '))  
b = float(input('Escreva um número: '))  
c = float(input('Escreva um número: '))  
  
if a >= b and a >= c and b >= c:  
 print(f'A ordem decrescente é {a} , {b} e {c}')  
elif a >= b and a >=c and c >= b:  
 print(f'A ordem decrescente é {a} , {c} e {b}')  
elif b >= a and b >= c and a >= c:  
 print(f'A ordem decrescente é {b} , {a} e {c}')  
elif b >= a and b >= c and c >= a:  
 print(f'A ordem decrescente é {b} , {c} e {a}')  
elif c >= a and c >= b and a >=b:  
 print(f'A ordem decrescente é {c} , {a} e {b}')  
elif c >= a and c >= b and b >= a:  
 print(f'A ordem decrescente é {c} , {b} e {a}')

1. Faça um Programa que pergunte em que turno você estuda. Peça para digitar M-matutino ou V-Vespertino ou N- Noturno. Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou "Valor Inválido!", conforme o caso.

turno = input("Digite M para Matutino, V Vespertino ou N Noturno: ")  
if turno == "M" or turno =="m":  
 print("Bom dia!")  
elif turno == "V" or turno == "v":  
 print("Boa Tarde")  
elif turno == "N" or turno == "n":  
 print("Boa Noite")  
else:  
 print("Turno Inválido")

1. As Organizações Tabajara resolveram dar um aumento de salário aos seus colaboradores e lhe contraram para desenvolver o programa que calculará os reajustes.
   * Faça um programa que recebe o salário de um colaborador e o reajuste segundo o seguinte critério, baseado no salário atual:
   * salários até R$ 280,00 (incluindo) : aumento de 20%
   * salários entre R$ 280,00 e R$ 700,00 : aumento de 15%
   * salários entre R$ 700,00 e R$ 1500,00 : aumento de 10%
   * salários de R$ 1500,00 em diante : aumento de 5% Após o aumento ser realizado, informe na tela:
   * o salário antes do reajuste;
   * o percentual de aumento aplicado;
   * o valor do aumento;
   * o novo salário, após o aumento.

salario\_fixo = float(input ("Digite o sálario fixo:"))  
Percentual\_aumento1= 20/100  
Percentual\_aumento2 = 15/100  
Percentual\_aumento3 = 10/100  
Percentual\_aumento4 = 5/100  
aumento\_salario1 = salario\_fixo \* Percentual\_aumento1  
aumento\_salario2 = salario\_fixo \* Percentual\_aumento2  
aumento\_salario3 = salario\_fixo \* Percentual\_aumento3  
aumento\_salario4 = salario\_fixo \* Percentual\_aumento4  
salario\_final1= salario\_fixo - aumento\_salario1  
salario\_final2= salario\_fixo - aumento\_salario2  
salario\_final3= salario\_fixo - aumento\_salario3  
salario\_final4= salario\_fixo - aumento\_salario4  
  
if salario\_fixo<=280:  
 print(f'O salário antes do reajuste era:{salario\_fixo}')  
 print("O valor do percentual de aumento foi 20%")  
 print(f'O valor do aumento foi:{aumento\_salario1}')  
 print(f'Salário final é:{salario\_final1}')  
  
elif salario\_fixo >=280.01 and salario\_fixo<= 700:  
 print(f'O salário antes do reajuste era:{salario\_fixo}')  
 print("O valor do percentual de aumento foi 15%")  
 print(f'O valor do aumento foi:{aumento\_salario2}')  
 print(f'Salário final é:{salario\_final2}')  
  
elif salario\_fixo >= 700.01 and salario\_fixo <= 1500:  
 print(f'O salário antes do reajuste era:{salario\_fixo}')  
 print("O valor do percentual de aumento foi 10%")  
 print(f'O valor do aumento foi:{aumento\_salario3}')  
 print(f'Salário final é:{salario\_final3}')  
  
elif salario\_fixo >= 1500.01:  
 print(f'O salário antes do reajuste era:{salario\_fixo}')  
 print("O valor do percentual de aumento foi 10%")  
 print(f'O valor do aumento foi:{aumento\_salario4}')  
 print(f'Salário final é:{salario\_final4}')

Estrutura de Repetição

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 = float(input("Digite uma nota entre 0 e 10: "))  
while (nota < 0 or nota > 10):  
 nota = float(input("Nota digitada incorretamente. Digite uma nota entre 0 e 10: "))

1. 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.

print("faça já seu cadastro")  
usuario=str(input("usuário: "))  
senha=str(input("senha:"))  
while usuario==senha:  
 print("ERRO: o usuário não pode ser igual a senha, tente novamente")  
 usuario=str(input("usuário--> "))  
 senha=str(input("senha-->"))  
else:  
 print("cadastrado efetuado com sucesso")

1. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:
   1. Nome: maior que 3 caracteres;
   2. Idade: entre 0 e 150;
   3. Salário: maior que zero;
   4. Sexo: 'f' ou 'm';
   5. Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

nome = str(input("informe um nome:"))  
while (len(nome) <= 3):  
 nome = str(input("informe um nome:"))  
  
idade = int(input("informe a idade: "))  
while (idade > 150 or idade < 0):  
 idade = int(input("informe a idade:"))  
  
salario = float(input("informe um salário:"))  
while (salario < 0):  
 salario = float(input("informe um salário:"))  
  
sexo = str(input("informe a inicial do seu sexo:"))  
while sexo != "f" and sexo != "m":  
 sexo = str(input("informe a inicial do seu sexo:"))  
  
estado\_civil = str(input("informe a inicial do seu estado civil:"))  
while (estado\_civil != "s" and estado\_civil != "c" and estado\_civil != "v" and estado\_civil != "d"):  
 estado\_civil = str(input("informe a inicial do seu estado civil:"))

1. 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  
ano = 0  
  
while a <= b:  
 a += a \* 0.03  
 b += b \* 0.015  
 ano += 1  
  
print ( "A ultrapassa ou iguala a B em %d anos" %ano )

1. Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.

a = float(input("Digite o número de habitantes do primeiro País:"))  
taxa\_crescimento1= float(input("Digite a taxa anual de crescimento da população do primeiro País:"))  
b = float(input("Digite o número de habitantes do segundo País:"))  
taxa\_crescimento2= float(input("Digite a taxa anual de crescimento da população do segundo País:"))  
ano = 0  
while a <= b:  
 a += a \* taxa\_crescimento1/100  
 b += b \* taxa\_crescimento2/100  
 ano += 1  
  
print ("A ultrapassa ou iguala a B em %d anos" %ano )

1. Faça um programa que imprima na tela os números de 1 a 20, um abaixo do outro. Depois modifique o programa para que ele mostre os números um ao lado do outro.

for i in range (21):  
 print (i)  
  
print(list(range(1,21)))

1. Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.

numeros = []  
for num in range(1, 6):  
 numeros.append(int(input("Digite um número: ")))  
  
maiorNumero = numeros[0]  
  
cont = 1  
while cont < len(numeros):  
 if numeros[cont] > maiorNumero:  
 maiorNumero = numeros[cont]  
 cont = cont + 1  
  
print("O maior número é: " + str(maiorNumero))

1. Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.

num1=float(input("digite o 1º numero--> "))  
num2=float(input("digite o 2º numero--> "))  
num3=float(input("digite o 3º numero--> "))  
num4=float(input("digite o 4º numero--> "))  
num5=float(input("digite o 5º numero--> "))  
soma=num1+num2+num3+num4+num5  
print("soma-->",soma,)  
print("média-->",soma/5)

1. Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.

for i in range(1,51,2):  
 print (i)

1. Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.

num1=int(input("digite um numero--> "))  
num2=int(input("digite outro numero--> "))  
while num2<num1:  
 num1=int(input("digite um numero--> "))  
 num2=int(input("digite outro numero--> "))  
else:  
 for i in range(num1,num2,1):  
 print(i)

Exercicios com String

1. **Tamanho de strings.** Faça um programa que leia 2 strings e informe o conteúdo delas seguido do seu comprimento. Informe também se as duas strings possuem o mesmo comprimento e são iguais ou diferentes no conteúdo.
   * Compara duas strings
   * String 1: Brasil Hexa 2006
   * String 2: Brasil! Hexa 2006!
   * Tamanho de "Brasil Hexa 2006": 16 caracteres
   * Tamanho de "Brasil! Hexa 2006!": 18 caracteres
   * As duas strings são de tamanhos diferentes.
   * As duas strings possuem conteúdo diferente.

string\_1 = input("Digite a primeira string: ")  
string\_2 = input("Digite a segunda string: ")  
tamanho\_str\_1 = len(string\_1)  
tamanho\_str\_2 = len(string\_2)  
print(string\_1 + " " + str(tamanho\_str\_1))  
print(string\_2 + " " + str(tamanho\_str\_2))  
if tamanho\_str\_1 != tamanho\_str\_2:  
 print("As duas strings são de tamanhos diferentes")  
else:  
 print("As duas strings são do mesmo tamanho")  
if string\_1 == string\_2:  
 print("O conteúdo das duas string são idênticas")  
else:  
 print("O conteúdo das duas string são diferentes")

1. **Nome ao contrário em maiúsculas.** Faça um programa que permita ao usuário digitar o seu nome e em seguida mostre o nome do usuário de trás para frente utilizando somente letras maiúsculas. Dica: lembre−se que ao informar o nome o usuário pode digitar letras maiúsculas ou minúsculas.

print('Pode digitar seu nome com letras maiúsculas, minúsculas ou mistas.')  
nome = input('Digite seu nome: ').upper()  
invNome = nome[::-1]  
print('{} ---> {}'.format(nome, invNome))

1. **Nome na vertical.** Faça um programa que solicite o nome do usuário e imprima-o na vertical.
   * F
   * U
   * L
   * A
   * N
   * O

nome = input("Digite seu nome: ")  
for i in nome:  
 print(str.upper(i))

1. **Nome na vertical em escada.** Modifique o programa anterior de forma a mostrar o nome em formato de escada.
   * F
   * FU
   * FUL
   * FULA
   * FULAN
   * FULANO

nome = str(input('Digite seu nome: ')).upper()  
for i in range(0,len(nome)+1):  
 print(nome[:i])

1. **Nome na vertical em escada invertida.** Altere o programa anterior de modo que a escada seja invertida.
   * FULANO
   * FULAN
   * FULA
   * FUL
   * FU
   * F

nome = str(input('Digite seu nome: ')).upper()  
for i in range(0,len(nome)+1):  
 print(nome[i:])

1. **Data por extenso.** Faça um programa que solicite a data de nascimento (dd/mm/aaaa) do usuário e imprima a data com o nome do mês por extenso.
   * Data de Nascimento: 29/10/1973
   * Você nasceu em 29 de Outubro de 1973.

dia, mes, ano = input('Data (dd/mm/aaaa): ').split('/')  
meses = ['janeiro', 'fevereiro', 'março', 'abril','maio', 'junho', 'julho', 'agosto', 'setembro','outubro', 'novembro', 'dezembro']  
print('Você nasceu em: ')  
print('%s de %s de %s' %(dia, meses[int(mes)-1], ano))

1. **Conta espaços e vogais.** Dado uma string com uma frase informada pelo usuário (incluindo espaços em branco), conte:
   * quantos espaços em branco existem na frase.
   * quantas vezes aparecem as vogais a, e, i, o, u.
2. texto = input("Digite um texto: ")  
   numero\_espacos = texto.count(" ")  
   print("espaços:", numero\_espacos)  
   vogal\_a = texto.lower().count("a")  
   vogal\_e = texto.lower().count("e")  
   vogal\_i = texto.lower().count("i")  
   vogal\_o = texto.lower().count("o")  
   vogal\_u = texto.lower().count("u")  
   print(f'Vogal a: {vogal\_a}',  
    f'Vogal e: {vogal\_e}',  
    f'Vogal i: {vogal\_i}',  
    f'Vogal o: {vogal\_o}',  
    f' Vogal u: {vogal\_u}')