**Exercícios de Python**

01. Criar um programa em Python que receba um valor de temperatura em Celsius, calcule e

Imprima no console o valor equivalente em Fahrenheit. Fórmula: <https://tecnoblog.net/responde/como-converter-graus-celsius-parafahrenheit/#:~:text=Ou%20seja%2C%20para%20que%20você,1%2C8%20e%20somar%203>

print('Digite uma temperatura')

celsius=float(input())

fahrenheit=celsius\*(9/5)+32

print('A temperatura em Fahrenheit é:',fahrenheit)

02. Criar um programa em Python que calcule regra de 3 simples. Fórmula: <https://www.todamateria.com.br/regra-de-tres-simples-e-composta/>

print('A unidade de um produto custa 9,90 R$, compras avista tem 10% de desconto!')

print('Quandas unidades deseja comprar pagando avista?')

quant=float(input())    #Aqui você define a quantidade.

unidade=(9.9)           #Aqui você define a unidade.

total=(quant\*unidade)

print('Valor total:', total)

desconto=(total\*(10/100))   #Aqui você define o desconto.

print('Valor do desconto:', desconto)

custo=(total-desconto)

print('Custo com desconto:', custo)

03. Criar um programa em Python que receba um valor em horas, calcule e imprima no console o valor equivalente em minutos.

print('Informe uma hora:')

hora=float(input())

minutos=(hora\*60)

print('O valor da hora corresponde em minutos a:', minutos ,'minutos.')

04. Criar um programa em Python que recebe o valor de um produto e o valor recebido em dinheiro, e imprima no console o valor do troco que deve ser devolvido ao comprador.

print('Informe o valor do produto:')

valor=float(input())

print('Informe o valor recebido:')

recebido=float(input())

print('Valor do troco:',recebido-valor,'$Reais.')

05. Criar um programa em Python que recebe o valor da idade de uma pessoa e informe se o voto é obrigatório, ou seja, imprima True caso ela tenha entre 18 e 60 anos, ou False caso contrário.

print('Informe uma idade:')

idade=int(input())

if idade >18 and idade <60:

    idade = True #Vai ter que votar!

else:

    idade = False #Não precisa mais votar.

print('Você vai ter que votar?',idade)

06. Criar um programa em Python que recebe um valor em reais e converta para pesos, sendo que 1 real custa 1.6 pesos. Imprimir o resultado e imprimir True caso o valor seja maior do que 100.

print('Digite o valor em Reais:')

real=float(input())

pesos=(real\*1.6)

print('O valor em $Reais corresponde a:', pesos,'Pesos.')

if pesos > 100:

    print('O Valor é maior que 100 Pesos?:', True)  #Caso o valor seja maior do que 100.

07. Criar um programa em Python que calcule o IMC, índice de massa corporal, e imprima True caso o índice seja maior do que 25.0 e menor do que 35.0; Fórmula: IMC = Peso (Kg) / (Altura (m)) ².

print('Digite seu peso:')

peso=float(input())

print('Digite sua altura:')

altura=float(input())

imc=peso/(altura\*altura)    #Ou altura\*\*2

print('O valor do indice de massa corporal é:',imc) #Para auxiliar na visualização.

if imc > 25.0 and imc < 35.0:

    print('O imc está dentro da faixa 25.0 e 35.0?', True)

08. Criar um programa em Python que calcula o gasto de combustível para uma viagem. O usuário precisa informar qual é a distância que percorrerá, o custo atual do combustível e a média de consumo do seu veículo. O programa deve imprimir o valor em reais no console.

print('Informe qual a distancia do percurso?:')

distancia=float(input())

print('Qual o valor atual do litro de combustivél?:')

litro=float(input())

print('Qual o consumo médio do seu veiculo? Geralmente fica entre 11 e 13Km/l, depende do veiculo.)')

consumo=float(input())

gasto=((distancia/consumo)\*litro)

print('O gasto com a viagem será de:', gasto ,'$Reais.')

09. Criar um programa em Python que receba o valor do salário de um trabalhador, calcule e imprima na tela o valor do seu novo salário após reajuste de 20%.

print("Digite o valor do salário do trabalhador?:")

salario=float(input())

valor\_reajuste=salario\*(20/100)

print('20% do sálario equivale á:',valor\_reajuste,'$Reais.')

novo\_salario=salario+valor\_reajuste

print('Valor do novo sálario com rejuste:',novo\_salario,'$Reais.')

10. Criar um programa em Python que calcule a fórmula E = mc², na qual E representa a energia, m representa a massa e c, representa a velocidade da luz no vácuo. Lembrando que o valor da velocidade de luz pode ser considerado fixo em 3x10⁸, o usuário deve informar apenas o valor da massa. Obs.: implemente cada exercício em um arquivo diferente, e utilize variáveis com nomes expressivos.

print("Digite o valor da massa:")

massa=float(input())         #Obtendo o valor da massa(Kg)

constante=3\*(10\*\*8)          #Definição da velocidade da luz(Constante)

energia=massa\*(constante\*\*2) #E=m\*c2

print("Energia relativa resultante:",energia)

**Exercícios de estruturas de seleção de estruturas de repetição:**

01. Crie um programa que recebe um número e imprime na tela se ele é negativo, positivo ou igual a zero.

print('Digite um numero qualquer:')

numero=float(input())

if numero < 0:

    print("Você digitou um numero Negativo!")

elif numero == 0:

    print("Você digitou Zero!")

else:

    print("Você digitou um numero Positivo!")

02. Criar um programa no qual o usuário informa a quantidade de maçãs que deseja comprar e imprime ao final o custo total, considerando que se ele comprar até 10 unidades cada maçã custará R$ 0.50, entre 10 e 20 unidades custará R$ 0.40 e acima de 20 unidades custará R$ 0.30

print("Qual a quantidade de maçãs você deseja comprar?")

quantidade=int(input())

if quantidade<=10:

 preco=float(0.50)

elif quantidade>10 and quantidade<=20:

 preco=float(0.40)

else: preco=float(0.30)

custo=(quantidade\*preco)

print("vai custar:",custo,'$Reais.')

03. Criar um programa que receba 3 valores inteiros e imprima na tela na ordem crescente.

print("Digite o primeiro valor:")

a=int(input())

print("Digite o segundo valor: ")

b=int(input())

print("Digite o terceiro valor:")

c=int(input())

numbers = [a, b, c]

numbers.sort(reverse = False)   #Método Sort()

print('Na ordem crescente:',numbers)

04. Escreva um programa que receba o tamanho de cada um dos três lados de um triangulo e

imprima na tela se ele é equilátero, isósceles ou escaleno.

print('Digite o valor do lado A do triângulo:')

lado\_a=float(input())

print('Digite o valor do lado B do triângulo:')

lado\_b=float(input())

print('Digite o valor do lado C do triângulo:')

lado\_c=float(input())

if lado\_a == lado\_b == lado\_c:

    print('Este triângulo é Equilátero!')   #"Possui os três lados com as mesmas medidas."

elif lado\_a != lado\_b and lado\_b != lado\_c and lado\_a != lado\_c:

    print('Este triângulo é Escaleno!')     #"Todas medidas dos lados são todas diferentes."

else:

    #(lado\_a == lado\_b or lado\_b == lado\_c or lado\_a == lado\_c) (Lógica só para constar.)

    print('Este triângulo é Isosceles!')    #"Possui pelo menos dois lados com as mesmas medidadas.

05. Escrever um programa que recebe o valor dos 3 ângulos de um triangulo e imprima na tela se ele é Acutângulo, Retângulo ou Obtusângulo.

print("Digite o valor do primeiro angulo:")

a=float(input())

print("Digite o valor do segundo angulo:")

b=float(input())

print("Digite o valor do terceiro angulo:")

c=float(input())

if a < 90 and b < 90 and c <90:

    print("É um triângulo Acutângulo!")

elif a == 90 or b == 90 or c == 90:

    print("É um triângulo Retângulo!")

else:

    a > 90 or b > 90 or c >90

    print("É um triângulo Obtusângulo!")

06. Criar um programa para calcular a fórmula de báskara.

import math #Importação para utilizar o método math.sqrt.

print('Digite um valor para coeficiente a:')

a=int(input())

print('Digite um valor para coeficiente b:')

b=int(input())

print('Digite um valor para coeficiente c:')

c=int(input())

#"Para calcular as raízes de uma equação do segundo grau, primeiramente calcule o valor numérico de Δ." ("Δ = b2 – 4ac")

delta=(b\*\*2)-(4\*(a\*c))

print('Δ =',delta)#ok

#"Tendo em mãos o valor de Δ, realize o segundo passo: (x = – b ± √Δ/2·a)

raiz\_delta=int(math.sqrt(delta))

print('Raiz Delta:',raiz\_delta) #só para conferir o valor da raiz.

x= -b +- raiz\_delta/(2\*a)

#"Por fim, realize o terceiro passo para encontrar as raízes da equação do segundo grau."

xi= (-b + raiz\_delta)/(2\*a)

print('Raiz 1:',xi)

xii= (-b - raiz\_delta)/(2\*a)

print('Raiz 2:',xii)

#"X' e x'' são as raízes da equação do segundo grau pela fórmula de Bhaskara"

print('Portanto as raizes da equação:',a,'x2+',b,'x',c,'= 0 são',xi,'e',xii)

07. Crie um programa que recebe o valor do raio de uma circunferência e imprima na tela uma mensagem caso a **área** seja superior do que **10** e outra mensagem caso o **perímetro** seja superior que **10**.

print('Digite o valor do raio de uma circunferência:')

raio=float(input())

#O comprimento de uma região limitada por uma circunferência é calculada através da expressão #matemática C = 2 \* π \* r.

circunferencia=(2\*(3.14\*raio))

print('Circunfêrencia:', circunferencia)

#Para calcular a área do círculo devemos utilizar a seguinte fórmula: A = π . r2 Onde,

#π: constante Pi (3,14) e r: raio.

area=(3.14\*(raio\*\*2))

print('Area:',area)

#O perímetro é chamado de circunferência e é calculado pelo dobro da medida do raio (2r).

#Assim, o perímetro da circunferência é medido pela fórmula: P = 2 π . r

perimetro=((2\*3.14)\*raio)

print('Perimetro:',perimetro)

if area> 10:

    print('O valor da área:',area,'é superior a 10.')

if perimetro>10:

    print('O valor do perimetro:',perimetro,'é superior a 10.')

08. Criar um algoritmo que calcule o fatorial de um número.

09. Criar um algoritmo que calcule a sequência de fibonacci até a Enésima iteração.

10. Criar um programa que receba horário do relógio, considerando horas (H) e minutos (M) e calcule qual é o angulo entre os ponteiros do relógio.

# https://youtu.be/md5IpPOw8MU (Aqui explica como chegar na fórmula)

print("Digite o valor da hora:")

hora=int(input())

print("Digite o valor dos minutos:")

minutos=int(input())

if hora >=12:           #Adicionei esta regra para obter o menor ângulo conforme no video.

    hora=(hora-12)

modulo= (60\*hora)-(11\*minutos)

resultado=(modulo/2)

if resultado < 0:       #Adicionei esta regra para converter o resultado para positivo.

    angulo=(resultado\*-1)

else: angulo=resultado

print('Hora em Graus:',60\*hora)

print('Minutos em Graus:',11\*minutos)

print('Diferença em Graus:',(60\*hora)-(11\*minutos))

print('Valor do ângulo em Graus:',angulo)

11. Criar um script que deve receber um número N e imprimir na tela todos os números inteiros entre 0 e N.

indice=0

print('Digite um numero:')

length=float(input())

while indice <= length:

    resto=(indice % 2)

    if resto == 0:

        print(int(indice),'Este numero é um inteiro!')

    indice=indice+1 #Usei o indice como variável para conseguir uma ordem crescente.

12. Criar um script que deve receber um número N e imprimir na tela todos os números inteiros entre 0 e N de forma decrescente.

print('Digite um numero:')

numero=(input())

try:

    int(numero)

    inteiro = True

    if inteiro == True:

        numero=int(numero)

        while numero >= 0:

            print(numero,'Este numero é um inteiro!')

            numero=(numero-1)

except ValueError:

    inteiro = False

    print(numero,'Este numero não é um inteiro!')

13. Criar um script que deve receber um número N e imprimir na tela todos os números inteiros pares entre 0 e N.

print('Digite um numero:')

numero=float(input())

while numero >= 0:

    resto=(numero % 2) #Dividindo por 2 vai retornar os numeros pares.

    if resto == 0:

        print(int(numero),'Este numero é um inteiro!')

    numero=(numero-1)

if resto != 0:

    print('Este numero não é um inteiro!') #Neste ponto a variavel numero fica negativa?

14. Criar um programa que recebe um número N e imprime sua tabuada.

print("Digite um numero:")

multiplicando=int(input())

multiplicador=10

while multiplicador <= 10 and multiplicador >= 0:

    print('Numero:',multiplicando,'x',multiplicador,'é igual:',multiplicando\*multiplicador)

    multiplicador=multiplicador-1

#print(numero\*10)   #Ésta é a forma lógica do código, que fica obsoleta quando utilizado a

#print(numero\*9)    # estrutura de controle de repetição while.

#print(numero\*8)

#print(numero\*7)

#print(numero\*6)

#print(numero\*5)

#print(numero\*4)

#print(numero\*3)

#print(numero\*2)

#print(numero\*1)

#print(numero\*0)    #Economizando algumas linhas de código durante a execução.

15. Escreva um script que conte quantos números entre 0 e 100 são múltiplos de 5.

16. Criar um script que receba 10 números e calcule a média entre eles.

print("Digite um numero:")

numero1=float(input())

print("Digite um numero:")

numero2=float(input())

print("Digite um numero:")

numero3=float(input())

print("Digite um numero:")

numero4=float(input())

print("Digite um numero:")

numero5=float(input())

print("Digite um numero:")

numero6=float(input())

print("Digite um numero:")

numero7=float(input())

print("Digite um numero:")

numero8=float(input())

print("Digite um numero:")

numero9=float(input())

print("Digite um numero:")

numero10=float(input())

media=(numero1+numero2+numero3+numero4+numero5+numero6+numero7+numero8+numero9+numero10)/10

print('Valor média:',media)

17. Criar um script para ler 10 números e ao final imprimir quantos são pares e quantos são ímpares.

indice=0

par=0

impar=0

resto=44

while indice < 10:

    print('Digite um numero:')

    numero=int(input())

    resto=numero % 2

    if resto == 0:

        par=par+1

        print('Resto em par:',resto)

        print('Quantidade de pares:',par)

        print('Quantidade de impares:',impar)

    if resto !=0:

        impar=impar+1

        print('Resto em impar:',resto)

        print('Quantidade de pares:',par)

        print('Quantidade de impares:',impar)

    indice=indice+1

18. Criar um programa que receba 10 números e conte quantos deles são negativos e quantos são positivos.

positivo=0

negativo=0

indice=0

while indice < 10:

    print('Digite um numero:')

    numero=int(input())

    if numero > 0:

        positivo=positivo+1

        print('Quantidade de positivos:',positivo)

        print('Quantidade de negativos:',negativo)

    else:

        negativo=negativo+1

        print('Quantidade de positivos:',positivo)

        print('Quantidade de negativos:',negativo)

    indice=indice+1

19. Criar um algoritmo que receba 10 números e ao final imprima na tela o menor e o maior deles.

20. Criar um algoritmo que responda se determinado número é um número primo.27

21. Chico tem 1,50 e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Juca tem 1,10 e cresce 3 centímetros por ano. Construir um programa que calcule e imprima quanto anos seriam necessários para que Juca passe a ser maior que Chico.

altura\_chico=1.50

altura\_juca=1.10

anos=0

while altura\_chico >= altura\_juca:

    altura\_chico = altura\_chico+0.02

    altura\_juca = altura\_juca+0.03

    anos=anos+1

    print('Altura Chico:',altura\_chico)

    print('Altura Juca:',altura\_juca)

    print('Seriam necessários:',anos,'anos para que Juca passe a ser maior do que Chico.')

22. Elabore um programa que solicite dois valores inteiros A e B e efetue a multiplicação destes valores e apresente o resultado. Entretanto, para elaboração deste programa só poderão ser utilizados os operadores aritméticos de soma e subtração, ou seja, NÃO poderá ser utilizado operador de multiplicação.