

## EXERCÍCIOS DE ESTRUTURAS CONDICIONAIS

Elabore algoritmos que realizem as tarefas pedidas:

**1. Ler dois valores numéricos inteiros e apresentar o resultado da diferença do maior pelo menor valor.**

```
x= int ( input ( 'Digite um número: ' ))
y= int ( input ( 'Digite um número: ' ))

if x > y:

    r = x - y

    print (r)

elif y > x:

    r = y - x

    print (r)
```

**2. Efetuar a leitura de um valor inteiro positivo ou negativo e apresentar o número lido como sendo um valor positivo, ou seja, o programa deverá apresentar o módulo de um número fornecido. Lembre-se de verificar se o número fornecido é menor que zero; sendo, multiplique-o por -1.**

```
n = int (input ( 'Digite um numero: ' ))

if n < 0:

    n = n * -1

    print ('|{}|'.format(n))

else:

    print ('|{}|'.format(n))
```

**3. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e escrever uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o aluno não for aprovado indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto das mensagens o valor da média do aluno para qualquer condição.**

```
x1 = float (input ( '1ª nota: ' ))
x2 = float (input ( '2ª nota: ' ))
x3 = float (input ( '3ª nota: ' ))
x4 = float (input ( '4ª nota: ' ))

media = (x1 + x2 + x3 + x4) / 4

if media >= 7:

    print ( 'Media {}. Aprovado!'.format(media))

else:

    print ( 'Media {}. Reprovado!'.format(media))
```

4. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e escrever uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for menor do que 7, solicitar a nota de exame, somar com o valor da média e obter nova média. Se a nova média for maior ou igual a 5, apresentar uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado em exame. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar com as mensagens o valor da média do aluno, para qualquer condição.

```
x1 = float(input('1ª nota: '))
x2 = float(input('2ª nota: '))
x3 = float(input('3ª nota: '))
x4 = float(input('4ª nota: '))

media = (x1 + x2 + x3 + x4) / 4

if media < 7:
    exame = float(input('Nota Exame Final: '))
    new = (media + exame) / 2
    if new >= 5:
        print('Media = {}, Exame final = {}. Nova media = {} [APROVADO]'.format(media, exame, new))
    else:
        print('Media = {}, Exame final = {}. Nova media = {} [REPROVADO]'.format(media, exame, new))
else:
    print('Aprovado. Media = {}'.format(media))
```

5. Efetuar a leitura de três valores (variáveis A, B e C) e efetuar o cálculo da equação completa de segundo grau, apresentando as duas raízes, se para os valores informados for possível efetuar o referido cálculo.

```
while True:
    A = int(input('Valor de A: '))
    B = int(input('Valor de B: '))
    C = int(input('Valor de C: '))
    if A != 0:
        break

delta = (B**2) - (4 * A * C)
print('Valor Δ = {}'.format(delta))
raiz = delta**(1/2)
print('Raiz Δ = {:.2f}'.format(raiz))
x1 = -(B + raiz) / (2*A)
print('X1 = {}'.format(x1))
x2 = -(B - raiz) / (2*A)
print('X2 = {}'.format(x2))
```

**6. Efetuar a leitura de três valores (variáveis A, B e C) e apresenta-los dispostos em ordem crescente. Para solucionar o problema, utilizar os conceitos da propriedade distributiva e troca de valores entre variáveis.**

```
A = int(input('A: '))
B = int(input('B: '))
C = int(input('C: '))

lista = [A,B,C]

print('Crescente', sorted(lista))
```

**7. Efetuar a leitura de quatro números inteiros e apresentar os números que são divisíveis, ao mesmo tempo, por 2 e 9.**

```
a = int(input('Digite um numero: '))
b = int(input('Digite um numero: '))
c = int(input('Digite um numero: '))
d = int(input('Digite um numero: '))

lista = [a,b,c,d]

print('Numeros digitados = '.format(lista))

if a%2==0:
    print('{} e divisivel por 2'.format(a))

if a%9==0:
    print('{} e divisivel por 9'.format(a))

if b % 2 == 0:
    print('{} e divisivel por 2'.format(b))

if b % 9 == 0:
    print('{} e divisivel por 9'.format(b))

if c % 2 == 0:
    print('{} e divisivel por 2'.format(c))

if c % 9 == 0:
    print('{} e divisivel por 9'.format(c))

if d % 2 == 0:
    print('{} e divisivel por 2'.format(d))

if d % 9 == 0:
    print('{} e divisivel por 9'.format(d))
```

**8. Efetuar a leitura de cinco números inteiros e identificar o maior e o menor valor.**

```
mai= 0
men = 0
lista = []
for c in range (1,6):
    lista.append(int (input ('Digite o {}º valor: '.format(c))))
print ('Valores digitados {}'.format(lista))
print ('Maior valor = {}'.format(max(int(lista) for lista in lista)))
print ('Menor valor = {}'.format(min(int(lista) for lista in lista)))
```

**9. Elaborar um programa que efetue a leitura de um número inteiro e apresentar uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.**

```
n = int (input ('Digite um numero: '))
if n % 2==0:
    print ('O numero {} e PAR!'.format(n))
else:
    print ("O numero {} e IMPAR!".format(n))
```

**10. Elaborar um programa que efetue a leitura de um valor que esteja entre a faixa de 1 a 9. Após a leitura do valor fornecido pelo usuário, o programa deverá indicar uma de duas mensagens: “O valor está na faixa permitida”, caso o usuário forneça o valor nesta faixa, ou a mensagem “O valor está fora da faixa permitida”, caso o usuário forneça valores menores que 1 ou maiores que 9.**

```
n = int (input('Digite um numero entre [1] e [9]: '))
if n >= 1 and n <=9:
    print ('O valor esta na faixa permitida!')
else:
    print ('O valor esta fora da faixa permitida!')
```

**11. Elaborar um programa que efetue a leitura de um número inteiro e efetue a sua apresentação, caso o valor não seja maior que três.**

```
n = int(input('Digite um numero: '))
if n <=3:
    print(n)
```

**12. Ler um valor e escrever a mensagem É MAIOR QUE 10! se o valor lido for maior que 10, caso contrário escrever NÃO É MAIOR QUE 10!**

```
n = int (input('Digite um numero: '))  
if n > 10:  
    print('{} e MAIOR que 10!'.format(n))  
else:  
    print('{} NAO e maior que 10'.format(n))
```

**13. Ler um valor e escrever se é positivo ou negativo (considere o valor zero como positivo).**

```
n = int (input('Digite um numero: '))  
if n >=0:  
    print ('POSITIVO')  
else:  
    print ('NEGATIVO')
```

**14. As maçãs custam R\$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R\$ 1,00 se forem compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o custo total da compra.**

```
n = int (input('Quantas maçãs deseja comprar? '))  
if n >=12:  
    valor = 1.00 * n  
    print ("Total de {} maçãs = R${:.2f}".format(n,valor))  
else:  
    valor = 1.30 * n  
    print ("Total de {} maçãs = R${:.2f}".format(n,valor))
```

**15. Ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno. Calcular a média aritmética simples e escrever uma mensagem que diga se o aluno foi ou não aprovado (considerar que nota igual ou maior que 6 o aluno é aprovado). Escrever também a média calculada.**

```
x = float(input('1ª nota: '))
y = float(input('2ª nota: '))
media = (x+y) / 2
if media >= 6:
    print('Média {} = Aprovado!'.format(media))
else:
    print('Média {} = Reprovado!'.format(media))
```

**16. Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).**

```
from datetime import datetime
now = datetime.now()
ano = now.year
nasc = int(input('Ano de nascimento: '))
voto = ano - nasc
if voto >= 18:
    print('Você terá {} anos em {}. Pode votar esse ano!'.format(voto, ano))
else:
    print('Você terá {} anos em {}. Não pode votar esse ano!'.format(voto, ano))
```

**17. Ler dois valores (considere que não serão lidos valores iguais) e escrever o maior deles.**

```
mai = 0
men = 0
lista = []
for c in range(1,3):
    lista.append(int(input('Digite o {}º valor: '.format(c))))
print('Valores digitados {}'.format(lista))
print('Maior valor = {}'.format(max(int(lista) for lista in lista)))
```

**18. Ler dois valores (considere que não serão lidos valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.**

```
lista = []  
  
for c in range(1, 3):  
    lista.append(int(input('{ }° valor: '.format(c))))  
  
print('Crescente', sorted(lista))
```

**19. Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.**

```
while True:  
    inicio = int(input('Hora de inicio: '))  
    final = int(input('Hora do fim: '))  
    if inicio >= 0 and final <= 23:  
        break  
  
if final < inicio:  
    total = (24 - inicio) + final  
else:  
    if final > inicio:  
        total = final - inicio  
    else:  
        if final == inicio:  
            total = 24  
  
print('Duração da partida = { } horas'.format(total))
```

**20. A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais de 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%.**

```
Horasmes = int (input ('Informe a quantidade de horas trabalhadas [mes]: '))
```

```
SalHora = float (input('Informe o valor do salario/Hora: '))
```

```
if Horasmes <= 160:
```

```
    salario = SalHora * Horasmes
```

```
    HExtra = Horasmes - 160
```

```
    print('Salario dentro de 160 horas = R${:.2f}'.format(salario))
```

```
else:
```

```
    if Horasmes > 160:
```

```
        HExtra = Horasmes - 160
```

```
        print ('Hora Extra = {}'.format(HExtra))
```

```
        salario = SalHora * 160
```

```
        HExtra1 = HExtra + (HExtra*50)/100
```

```
        Novo = (SalHora * HExtra1) + salario
```

```
        print ('Salario com Horas Extras = R${:.2f}'.format(Novo))
```

**21. Tendo como dados de entrada o nome, a altura e o sexo (M ou F) de uma pessoa, calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas: - para sexo masculino: peso ideal = (72.7 \* altura) - 58 – para sexo feminino: peso ideal = (62.1 \* altura) – 44.7.**

```
nome = str (input ('Digite seu nome: '))
```

```
sexo = str (input('Sexo [M/F]: ')).upper()[0]
```

```
altura = float (input('Altura: '))
```

```
if sexo == 'M':
```

```
    IMC = 72.7 * altura - 58
```

```
    if IMC <= 58:
```

```
        print ('Ola {}, Seu Peso Ideal = {:.2f}'.format(nome, IMC))
```

```
    else:
```

```
        print ('Ola {}, Seu Peso Ideal = {:.2f}'.format(nome,IMC))
```

```
else:
```

```
    if sexo == 'F':
```

```
        IMC = 62.1 * altura - 44.7
```

```
        if IMC <= 44.7:
```

```
            print('Ola {}, Seu Peso Ideal= {:.2f}'.format(nome, IMC))
```

```
        else:
```

```
            print('Ola {}, Seu Peso Ideal = {:.2f}'.format(nome, IMC))
```



**22. Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R\$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.**

```
salario = float(input('Digite o salario R$ '))
vendas = float(input('Digite o valor das vendas R$ '))

if vendas <= 1500:

    comissao = vendas - (vendas * 97) / 100

    salario1 = salario + comissao

    print("Salario R$ {:.2f}
Vendas = R$ {:.2f}
Salario + 3% de comissao = R$ {:.2f}"".format(salario, vendas, salario1))

elif vendas > 1500:

    vendas1 = vendas - 1500

    comissao = vendas - (vendas * 97) / 100

    comissao2 = vendas1 - (vendas1 * 95) / 100

    salario1 = salario + comissao

    salario2 = salario1 + comissao2

    print("Salario R$ {:.2f}
Vendas = R$ {:.2f}
Exorbitante = R$ {:.2f}
Salario + 3% de comissão = R$ {:.2f}
Salario + 5% do valor exorbitante = R$ {:.2f}"".format(salario, vendas, vendas1, salario1, salario2))
```

**23. Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.**

```
conta = int(input('Nº da conta: '))
saldo = float(input('Saldo R$ '))
debito = float(input('Debito R$ '))
credito = float(input('Credito R$ '))
saldoatual = saldo - debito + credito

if saldoatual >= 0:

    print('Saldo Positivo! = R$ {:.2f}'.format(saldoatual))

else:

    print('Saldo Negativo! = R$ {:.2f}'.format(saldoatual))
```

**24. Faça um algoritmo para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade média = quantidade máxima + quantidade mínima)/2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar compra'.**

```
Qestoque = int(input('Estoque atual: '))
maximo = int(input('Capacidade Maxima: '))
minimo = int(input('Capacidade Minima: '))
media = (maximo + minimo)/2
if media >= Qestoque:
    print('Media {} > Nao efetuar compra!'.format(media))
else:
    print('Media {} > Efetuar compra'.format(media))
```

**25. Ler um valor e escrever se é positivo, negativo ou zero.**

```
n = int(input('Digite um numero: '))
if n == 0:
    print('Zero!')
elif n > 0:
    print('Positivo!')
elif n < 0:
    print('Negativo!')
```

**26. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.**

```
lista = []
for c in range(1,4):
    lista.append(int(input('Digite o {}º valor: '.format(c))))
print('Valores digitados {}'.format(lista))
print('Maior valor = {}'.format(max(int(lista) for lista in lista)))
```

**27. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever a soma dos 2 maiores.**

```
lista = []  
  
for c in range(1,4):  
    lista.append(int(input('Digite o {}º valor: '.format(c))))  
  
print('Valores digitados {}'.format(lista))  
  
lista.remove(min(lista))  
  
print('Os elementos restantes somados = {}'.format(sum(lista)))
```

**28. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.**

```
lista = []  
  
for c in range(1,4):  
    lista.append(int(input('Digite o {}º valor: '.format(c))))  
  
print('Crescente', sorted(lista))
```

**29. Ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.**

```
l1 = int(input("Lado 1: "))  
l2 = int(input("Lado 2: "))  
l3 = int(input("Lado 3: "))  
  
if l1 > (l2 + l3) or l2 > (l1 + l3) or l3 > (l1 + l2):  
    print("Não pode ser um triangulo")  
  
elif l1 == l2 == l3:  
    print("Equilatero")  
  
elif l1 == l2 or l1 == l3 or l2 == l3:  
    print("Isósceles")  
  
else:  
    print("Escaleno")
```

30. Ler o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra EMPATE.

```
time1 = str(input('Nome do Time: '))
time2 = str(input('Nome do Time: '))
gol1 = int(input('Quantos gols marcados pelo {}: '.format(time1)))
gol2 = int(input('Quantos gols marcados pelo {}: '.format(time2)))
print("----- PLACAR -----")
print("{} | {} x {} | {}".format(time1, gol1, time2, gol2))
if gol1 > gol2:
    print('Vitoria do {}'.format(time1))
elif gol2 > gol1:
    print('Vitoria do {}'.format(time2))
elif gol1 == gol2:
    print('Empate')
```

31. Desenvolva um programa que pergunte a distância de uma viagem em km. Calcule o preço da passagem, cobrando R\$ 0,50 por km para viagens de até 200km e R\$ 0,45 para viagens mais longas.

```
dist = int(input('Distancia a ser percorrida em Km: '))
if dist < 200:
    passagem = dist * 0.50
    print('Uma viagem de {}Km custa R$ 0.50 centavos o Km. Totalizando {:.2f}'.format(dist, passagem))
else:
    passagem = dist * 0.45
    print('Uma viagem de {}Km custa R$ 0.45 centavos o Km. Totalizando {:.2f}'.format(dist, passagem))
```

32. Faça um teste de mesa e complete o quadro a seguir para os seguintes valores:

x	y	z	Resposta
3	2	11	B
150	3	455	C
7	-1	-2	A
-2	5	-5	A
50	3	155	C

33. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

<b>Álcool</b>	Até 20L – Desconto 3% L Acima 20L – Desconto 5% L
<b>Gasolina</b>	Até 20L – Desconto 4% L Acima 20L – Desconto 6% L

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.

```
tipo = str(input('Alcool ou Gasolina? ')).upper().split()[0]
litro = int(input('Quantos L: '))
if tipo == 'A':
    if litro <= 20:
        preço = litro * 2.90
        valor = preço - (preço*3)/100
        print('O Alcool com desconto de 3% o valor fica R${:.2f}'.format(valor))
    else:
        preço = litro * 2.90
        valor = preço - (preço * 5) / 100
        print('Alcool com desconto de 5% o valor fica R${:.2f}'.format(valor))
else:
    if tipo == 'G':
        preço = litro * 3.30
        valor = preço - (preço * 4) / 100
        print('A gasolina com desconto de 4% o valor fica R${:.2f}'.format(valor))
    else:
        preço = litro * 3.30
        valor = preço - (preço * 6) / 100
        print('A gasolina com desconto de 6% o valor fica R${:.2f}'.format(valor))
```

**34. Escreva um algoritmo que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.**

```
h1 = int(input('idade do primeiro homem: '))
h2 = int(input('idade do segundo homem: '))
m1 = int(input('idade da primeira mulher: '))
m2 = int(input('idade da segunda mulher: '))

if (h1 > h2) and (m1 < m2):
    print('Homem mais velho + mulher mais nova = {}'.format(h1+m1))
    print('Homem mais novo * mulher mais velha = {}'.format(h2*m2))
elif (h1 > h2) and (m1 > m2):
    print('Homem mais velho + mulher mais nova = {}'.format(h1+m2))
    print('Homem mais novo * mulher mais velha = {}'.format(h2*m1))
elif (h1 < h2) and (m1 < m2):
    print('Homem mais velho + mulher mais nova = {}'.format(h2+m1))
    print('Homem mais novo * mulher mais velha = {}'.format(h1*m2))
else:
    print('Homem mais velho + mulher mais nova = {}'.format(h2+m2))
    print('Homem mais novo * mulher mais velha = {}'.format(h1*m1))
```

35. Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5Kg
Morango	R\$ 2,50	R\$ 2,20
Maçã	R\$ 1,80	R# 1,50

while True:

```
maca = str(input('Deseja comprar maçãs? [S|N]: ')).upper().split()[0]
```

```
if maca == 'S':
```

```
    mkilo = int(input('Quantos kilos: '))
```

```
    if mkilo <= 5:
```

```
        preçoma = mkilo * 1.80
```

```
    elif mkilo > 5:
```

```
        preçoma = mkilo * 1.50
```

```
    break
```

```
else:
```

```
    preçoma = 0
```

```
    mkilo = 0
```

```
    break
```

while True:

```
morango = str(input('Deseja comprar morangos? [S|N]: ')).upper().split()[0]
```

```
if morango == 'S':
```

```
    mokilo = int(input('Quantos kilos: '))
```

```
    if mokilo <=5:
```

```
        preçomo = mokilo * 2.50
```

```
    elif mokilo > 5:
```

```
        preçomo = mokilo * 2.20
```

```
    break
```

```
else:
```

```
    preçomo = 0
```

```
    mokilo = 0
```

```
    break
```

```
totalv = preçomo + preçoma
```

```
totalk = mokilo + mkilo
```

```
if totalv > 25 or totalk >8:
```

```
    totalv = totalv - (totalv *10)/100
```

```
print("{} kilos de Maça
```

```
{ } kilos de Morango
```

```
Total { } kilos
```

```
Valor R${:.2f}{}".format(mkilo,mokilo,totalk,totalv))
```

36. Faça um algoritmo para ler um número que é um código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem ‘Usuário inválido!’. Caso o Código seja correto, deve ser lido outro valor que é a senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem ‘senha incorreta’. Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem “Acesso permitido”.

```
while True:
```

```
    n = int(input('Codigo de Identificacao: '))
```

```
    if n != 1234:
```

```
        print('Codigo Invalido!')
```

```
    else:
```

```
        break
```

```
while True:
```

```
    s = int(input('Senha: '))
```

```
    if s != 9999:
```

```
        print('Senha Incorreta!')
```

```
    else:
```

```
        break
```

```
print('Acesso Permitido!')
```