

## Exercícios de Estruturas Condicionais

1. Um ângulo é chamado agudo se é menor que 90 graus, obtuso se é maior do que 90 graus ou reto caso seja exatamente 90 graus. Implemente um programa em Python que receba um ângulo (número real) como entrada e responda qual é o tipo de ângulo.
2. O conceito de um estudante é calculado de acordo com a seguinte tabela:  
Nota: Maior ou igual a 9.0 → Conceito: A  
Nota: Menor que 9.0 mas maior ou igual a 8.0 → Conceito: B  
Nota: Menor que 8.0 mas maior ou igual a 7.0 → Conceito: C  
Nota: Menor que 7.0 mas maior ou igual a 6.0 → Conceito: D  
Nota: Menor que 6.0 → Conceito: F  
Implemente um programa em Python que receba a nota e devolva o conceito de um aluno.
3. Escreva um programa em Python que solicite três números e informe se eles podem formar os lados de um triângulo.
4. Faça um programa em Python que leia 2 números positivos e imprima o menor deles.
5. Faça um programa em Python que leia 4 números positivos e imprima o menor deles. Use somente duas variáveis.
6. Faça um programa em Python que leia 4 números e informe quantos são maiores que 10. Use somente duas variáveis.
7. Faça um programa em Python que leia um número correspondente a um mês do ano e informe o nome do mês ou se o número é inválido (não corresponde a um mês).
8. Faça um programa em Python que peça para o usuário pensar em número de 1 a 4 e depois pergunte se o número é maior que 2 (S-Sim ou N-Não), e caso seja maior que 2, pergunte se ele é maior que 3, ou caso não seja maior que 2, pergunte se é maior que 1. Ao final o programa deve mostrar o número que o usuário pensou.
9. Para ser apta a doar sangue a pessoa deve ter entre 18 e 65 anos e pesar no mínimo 50kg. Escreva um programa em Python que leia a idade e o peso de uma pessoa e apresente na tela uma mensagem informando se ela pode ser doadora ou não.
10. Uma determinada companhia aérea só contrata aeromoças que preencham os seguintes requisitos:
  - Ter idade igual ou superior a 24 anos.
  - Ter altura igual ou superior a 1.70 m.
  - Falar com fluência 2 ou mais idiomas.Escreva um programa em Python que leia a idade, a altura e a quantidade de idiomas falados com fluência de uma candidata e imprima uma mensagem informando se essa candidata atende ou não aos requisitos da companhia aérea.
11. Elabore um programa Python de cálculo de troco no caixa. O programa deve ler o valor a ser cobrado e a quantidade em dinheiro recebida, fornecendo como resposta o valor do troco ou uma mensagem com os seguintes dizeres "O dinheiro não é suficiente".
12. Uma empresa quer dar uma bonificação para determinados funcionários. Deverão receber um bônus de R\$ 500,00 no salário os funcionários com mais de 50 anos ou que trabalhem na empresa há pelo menos 5 anos. Escreva um programa em Python que leia a idade, o tempo de serviço (em anos) e o salário do funcionário e imprima na tela o valor do salário a ser recebido.

13. Escreva um programa em Python para calcular o salário semanal de uma pessoa, determinado pelas seguintes condições. Se o número de horas trabalhadas for menor ou igual a 40, a pessoa recebe 8 reais por hora trabalhada, se não a pessoa recebe 320 reais fixos e mais 12 reais para cada hora trabalhada que excede 40 horas. (Exemplo: uma pessoa que trabalha 42 horas deve receber 344 reais). Seu programa deve ler o número de horas trabalhadas e deve imprimir na tela o salário semanal.

14. A prefeitura de uma cidade abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um programa em Python que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação, e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

15. Escreva um programa em Python que verifique se um ano lido é ano de copa do mundo. Seu programa deve permitir a leitura do ano, depois realizar os testes necessários e exibir na tela a mensagem de que é ou não ano de copa do mundo. Considerando que um ano de copa do mundo é divisível por 2 e não é divisível por 4.

16. Faça um programa em Python que lê a altura em metros e o sexo de uma pessoa (masculino ou feminino), e calcula e mostra o peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- Para homens:  $(72.7 * \text{altura}) - 58$
- Para mulheres:  $(62.1 * \text{altura}) - 44.7$

17. Um americano em visita ao Brasil tinha muita dificuldade na hora de escolher entre “bermudas” ou “calças”, pois ele não entendia nossa medida de temperatura (celsius). Escreva um programa em Python que, após a entrada da temperatura em Celsius (C), escreva a temperatura em Fahrenheits (F) e também o que vestir. Dado que:

$$F = (9C + 160)/5;$$

Ele irá vestir:

calças se  $F < 65$ ,

bermudas em caso contrário.

18. Em uma competição esportiva o desempenho de uma equipe é medida pela quantidade de medalhas de ouro que a equipe conquista. Escreva um algoritmo/programa em Python que leia a quantidade de medalhas de ouro ganhas pela equipe e escreva na tela uma mensagem informando o desempenho da equipe de acordo com a tabela abaixo:

Quantidade de Medalhas de Ouro	Desempenho
maior ou igual a 30	Ótimo
maior ou igual a 20 e menor que 29	Muito bom
maior ou igual a 10 e menor que 19	Regular
menor que 10	Ruim

19. Escreva um programa em Python que determina a data cronologicamente maior de duas datas fornecidas pelo usuário. Cada data deve ser fornecida por três valores inteiros onde o primeiro representa um dia, o segundo um mês e o terceiro um ano.

20. Escreva um programa em Python que solicita ao usuário duas datas (dia, mês, ano), onde a primeira data é o dia atual e a segunda é a data de vencimento de suas contas, em seguida o seu programa deve imprimir se a conta em questão “está atrasada”, “não está atrasada” ou “vence neste dia”. Assuma que o usuário informa duas datas válidas.

21. Escreva um programa em Python que determina quanto tempo (segundos) um corpo leva para cair de uma determinada altura ( $h_0 \geq 0$ ), dada em metros (m), a partir do repouso ( $v_0 = 0$ ). Lembre-se que  $h = h_0 + v_0 t + (gt^2)/2$ . Assuma:  $h = 0$ ,  $g = -9,8 \text{ m/s}^2$ . Use a função  $\text{sqrt}(x)$ , da biblioteca  $\text{math}$ , para obter a raiz quadrada. Seu programa deve pedir que o usuário informe  $h_0$  e adverti-lo caso o valor informado seja negativo.

22. Escreva um programa em Python que calcula um reajuste salarial, de acordo com as regras a seguir:

- Se o salário for menor que R\$ 500,00 então o reajuste é de 15%
- Se o salário estiver entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00 então o reajuste é de 8%
- Se o salário for superior R\$ 1.000,00 então o reajuste é de 3%

23. Uma empresa possui um esquema de pontuação que determina o valor de um bônus. Essa pontuação é dada através da seguinte fórmula:

$$\text{Pontos} = \text{Horas extras} - \frac{2}{3} * \text{Faltas}$$

Escreva um algoritmo/programa em Python que leia de um empregado, as horas extras trabalhadas e as horas de faltas e determine o bônus que é dado pela seguinte tabela:

Pontos	Bônus
> 40	R\$ 5.000,00
Maior que 30 e menor ou igual a 40	R\$ 4.000,00
Maior que 20 e menor ou igual a 30	R\$ 3.000,00
Maior que 10 e menor ou igual a 20	R\$ 2.000,00
≤ 10	R\$ 1.000,00

24. Um serviço de entrega em domicílio cobra 4 reais para fazer qualquer entrega mais um acréscimo por quilômetro dependente da distância (d) até o local da entrega, de acordo com a tabela a seguir:

Distância (Km)	Acréscimo por quilômetro
0 ≤ d ≤ 3	0,50
3 < d ≤ 6	0,75
d > 6	1,00

Escreva um programa em Python que leia a distância em quilômetros da origem até o destino e calcule e imprima na tela o valor a ser pago. Por exemplo: se a entrega for a 5 quilômetros de distância, a pessoa irá pagar:  $4 + 5 * 0,75 = 7,75$ .

25. O Peso normal de uma criança pode ser calculado através da fórmula:

$$\text{PesoNormal} = \frac{\text{Idade} - 6}{4,4} + 2,3(\text{Idade} - 6) + 22$$

Escreva um programa em Python que leia a idade e o peso de uma criança e, se for o caso, imprima uma dessas mensagens de acordo com a quantidade de quilos acima do peso com que a criança esteja:

Quantidade de quilos acima do peso	Mensagem
De 2 a 5	"Parar de tomar refrigerante."
Acima de 5 até 10	"Parar de comer doces."
Acima de 10	"Parar de tomar refrigerante e de comer doces."

26. Ajude um proprietário de cachorro a calcular quantos dias um pacote de ração pode durar. Escreva um programa em Python que leia o peso do cachorro em quilos e o peso da embalagem de ração em quilos, e calcule e imprima a quantidade de dias que o pacote de ração irá durar. A tabela abaixo indica a porção diária de acordo com a faixa de peso do cachorro:

Peso do cachorro em Kg	Porções diárias
Até 5 Kg	60g
6 – 10 Kg	95g
11 – 15 Kg	135g
16 – 20 Kg	170g
Acima de 21 Kg	215g

27. Um novo terminal de computador foi instalado na biblioteca para facilitar a consulta de livros. A você coube fazer a interface de apresentação. Como parte deste projeto escreva um pequeno programa em Python que leia do teclado um valor correspondente à hora do dia (XX h XX min XX seg) e imprima na tela “Bom Dia!”, “Boa Tarde!” ou “Boa Noite!” de acordo com o horário. Se o horário estiver compreendido entre 0h e 6h, deve imprimir “Sistema Indisponível”.

28. Infrações de trânsito e acidentes em geral estão muitas vezes relacionados com excesso de velocidade. Pensando nisso a secretaria do DETRAN reajustou o valor das multas e encomendou a você um programa que calcule os novos valores, válidos para as rodovias federais. Se a velocidade do veículo for até a velocidade permitida, o condutor não paga multa; caso ela exceda em até 20% a velocidade permitida, o valor da multa é de R\$ 250; e caso o excesso seja superior à 20% a multa é de R\$750. Escreva um programa em Python que leia do teclado a velocidade máxima permitida e a velocidade na qual o veículo trafegava, apresentando na tela o valor da multa a ser pago.

29. Uma agência de viagens quer disponibilizar a seus passageiros que chegam ao Brasil um terminal de conversão de taxa de câmbio. Tal terminal será utilizado num aeroporto que recebe principalmente passageiros norte-americanos, europeus e japoneses. Escreva um programa em Python que leia do teclado a opção desejada: converter dólares, euros ou ienes para reais, leia a quantia em moeda estrangeira e apresente na tela o valor dado e seu equivalente em reais.

Considere:

1,00 DÓLAR = R\$ 4,12

1,00 EURO = R\$ 4,59

1,00 IENE = R\$ 0,038