

---

---

### 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 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 que receba a nota e devolva o conceito de um aluno.
3. Escreva um programa que solicite três números e informe se eles podem formar os lados de um triângulo.
4. Faça um programa que leia 2 números positivos e imprima o menor deles.
5. Faça um programa que leia 4 números positivos e imprima o menor deles. Use somente duas variáveis.
6. Faça um programa que leia 4 números e informe quantos são maiores que 10. Use somente duas variáveis.
7. Faça um programa 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 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 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 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 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 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 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. Fazer um programa 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 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 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. Fazer um programa que leia a altura em metros e o sexo de uma pessoa (masculino ou feminino), e calcule e mostre o peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
- Para homens:  $(72.7 * altura) - 58$
  - Para mulheres:  $(62.1 * altura) - 44.7$
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 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 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 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 Linguagem C 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 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 `sqrt(x)`, da biblioteca `math.h`, 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 que calcula um reajuste salarial, de acordo com as regras a seguir:
- o Se o salário for menor que R\$ 500,00 então o reajuste é de 15%
  - o Se o salário estiver entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00 então o reajuste é de 8%
  - o 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 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
$0 \leq d \leq 3$	0,50
$3 < d \leq 6$	0,75
$d > 6$	1,00

Escreva um programa 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 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 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 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 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 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. Faça um programa que utilize apenas a estrutura if-else e outro que utilize apenas a estrutura switch.
- Considere:
- 1,00 DÓLAR = R\$ 2,35
  - 1,00 EURO = R\$ 2,98
  - 1,00 IENE = R\$ 0,02