

II – ESTRUTURAS CONDICIONAIS

2.1 – Estruturas Condicionais Simples

1. Implemente um programa em C que peça ao utilizador um número inteiro, verifique se ele é par ou ímpar e mostre uma mensagem com esta informação.
2. Fazer um programa em C que solicite o gênero e a idade do utilizador. Informar se pode se recensear.
3. Implemente um programa em C que receba dois números inteiros, calcule o resto da divisão inteira do número maior pelo número menor e imprima o resultado.
4. Escreva um programa em C que peça um valor inteiro, verifique se é divisível por 3.
5. Escreva um programa em C que receba dois números inteiros, verifique se o primeiro é múltiplo do segundo e mostre uma mensagem a informar.

2.2 – Estruturas Condicionais Compostas

6. Implemente um programa em C que receba um número inteiro e informe se o mesmo é par ou ímpar.
7. Escreva um programa em C que solicite duas letras e informe qual delas aparece primeiro no alfabeto.
8. Escreva um programa em C que receba três notas referentes às provas do aluno. Calcular a média e informar se o aluno aprovou, caso a média seja maior ou igual a 9,5, ou se reprovou, caso contrário.
9. Implementar um programa em C que verifique se o ano digitado pelo utilizador é comum ou bissexto. Um ano é bissexto se for divisível por 4 (mas não por 100) ou por 400. Por exemplo, 2020 é um ano bissexto; já 2021 é comum.
10. Os pães custam 30,00 Kz cada um, se forem comprados menos do que uma dúzia, e 25,00 Kz se forem comprados pelo menos doze. Faça um programa em C que leia o número de pães comprados, calcule e escreva o valor total da compra.
11. Faça um programa em C que verifique a validade de uma senha fornecida pelo utilizador. A senha válida é o número 12345. Devem ser impressas as seguintes mensagens:
 - ACESSO PERMITIDO, caso a senha seja válida.
 - ACESSO NEGADO, caso a senha seja inválida.
12. Faça um programa em C que leia o número da conta bancária, o saldo, o tipo de operação (1-depósito / 2-saque) e o valor pretendido. O algoritmo deve calcular e mostrar o novo saldo. Mostrar uma mensagem caso o saldo fique negativo.

2.3 – Estruturas Condicionais Aninhadas

13. Construa um programa em C que verifique se um dado número inteiro é positivo, negativo ou nulo. Caso seja positivo, verifique também se é múltiplo de 2 ou não.
14. Implementa um programa em C que recebe três valores, referentes aos lados de um triângulo. O programa verifica se esses valores correspondem aos comprimentos dos lados de um triângulo (a soma de 2 quaisquer lados é maior que o terceiro lado). Em caso afirmativo, informa se é **equilátero** (3 lados iguais), **isósceles** (2 lados iguais) ou **escaleno** (todos os lados diferentes).
15. Faça um programa em C que calcule o novo salário de um funcionário. Considere que o funcionário deverá receber um reajuste de 25%, caso o seu salário seja menor que 100 mil. Se for maior ou igual a 100 mil, mas menor ou igual a 150 mil, o reajuste é de 15%. Caso seja maior que 150 mil, o reajuste deve ser de 10%.
16. Tendo como dados de entrada a altura e o gênero do utilizador, escreva um programa em C que calcule o peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
 - Homens → peso = $(72.7 \times \text{altura}) - 58$
 - Mulheres → peso = $(62.1 \times \text{altura}) - 44.7$
17. Implemente um programa em C que determine o grau de obesidade de uma pessoa, sendo fornecidos o seu peso e altura. O grau de obesidade é determinado pelo índice de massa corporal. Usamos, para isso, a fórmula $IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$ e a seguinte tabela:

Massa corporal	Grau de obesidade
$IMC < 19$	Magreza
$19 \leq IMC \leq 25$	Normal
$25 < IMC \leq 30$	Excesso de peso
$30 < IMC \leq 40$	Obesidade
$IMC > 40$	Obesidade mórbida

18. Elaborar um programa em C que leia o código e o número de horas trabalhadas de um operário. O programa deve calcular o seu salário semanal, sabendo-se que ele ganha 1.500,00 por hora. Quando o número de horas exceder a 50, calcular o valor ganho em horas extras. A hora extra de trabalho vale 2.500 Kz. No final do processamento, imprimir o código do operário, o total ganho em horas extras e o salário líquido.
19. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um programa em C que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo médio em Kz	Percentual
Até 19.999,00	Nenhum crédito
20.000,00 – 39.999,00	20% sobre o valor do saldo
40.000,00 – 69.999,00	30% sobre o valor do saldo
70.000,00 – 99.999,00	40% sobre o valor do saldo
A partir de 100.000,00	50% sobre o valor do saldo

2.4 – Múltipla Escolha

20. Escreva um programa em C que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação, segundo a tabela abaixo:

Código do produto	Classificação
1	Alimento não-perecível
2	Alimento perecível
60	Higiene pessoal
80	Limpeza
Outro	Inválido

21. Um determinado clube de futebol pretende classificar seus atletas em categorias. Para isso contratou um programador para criar um programa que execute essa tarefa. O clube criou uma tabela que contém a faixa etária do atleta e sua categoria. Construa um programa que solicite o nome e a idade do atleta. Imprimir o seu nome e a categoria, conforme a tabela abaixo:

Idade	Categoria
5 à 7	Infantil A
8 à 10	Infantil B
11 à 13	Juvenil A
14 à 17	Juvenil B
18 à 21	Júnior
Acima de 21	Sénior

22. Numa loja, a caixa regista o preço dos produtos, acompanhado de um número de código, que designa o tipo de produto. Cada produto está sujeito à uma taxa adicional, assim distribuída:

Produto	Código	Taxa
Electrodomésticos	10	6%
Roupas	20	0%
Móveis	30	5%
Ferramentas	40	8%

Fazer um programa em C que, dados o **preço** e o **código**, imprima a designação do produto, seguido do valor a pagar por ele (**preço + taxa**).

23. Um vendedor precisa de um programa que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve ler o código de um produto e a quantidade comprada. Calcular o preço total, usando a tabela abaixo. Mostre uma mensagem no caso de código inválido.

Código	Preço unitário/Kz
102	5.300,00
103	6.000,00
104	3.200,00
105	2.500,00