

	<p>Bacharelado em Engenharia Elétrica Disciplina: Introdução à Programação Professor: Dr. Demetrio Gomes Mestre Período: 2025.1 - Turma 01</p>
<p>Nome do Aluno:</p>	

Lista de Exercícios - Operações e Comandos Condicionais

1. Faça um programa que solicite ao usuário o valor do litro de combustível (ex. 5,75) e quanto em dinheiro ele deseja abastecer (ex. 50,00). Calcule quantos litros de combustível o usuário obterá com esses valores.

Roteiro:

Primeiro, precisamos entender o que o problema está pedindo:

1. Solicitar ao usuário o valor do litro de combustível.
2. Solicitar ao usuário quanto em dinheiro ele deseja abastecer.
3. Calcular quantos litros de combustível o usuário obterá com esses valores.

Passo 1: Vamos começar pedindo ao usuário que insira o valor do litro de combustível. Usaremos a função `input()` para isso e converteremos a entrada para um número decimal usando `float()`.

Passo 2: Solicitamos quanto em dinheiro o usuário deseja gastar para abastecer. Novamente, usaremos `input()` e `float()`.

Passo 3: calculamos quantos litros de combustível o usuário obterá dividindo o valor em dinheiro pelo preço do litro de combustível. Usamos o operador `/` para dividir.

Passo 4: Mostramos o resultado ao usuário usando a função `print()`.

2. Faça um programa que calcule a média de consumo (em km/l) de combustível de um veículo. O usuário deve informar o KM inicial (ex. 12500 km), o KM final (ex. 12700 km) e quantos litros foram gastos no percurso.

3. Faça um programa que calcule o valor a ser pago por uma dívida em atraso. O usuário deve informar o valor original da dívida (ex. R\$ 50,00), a quantidade de dias em atraso (ex. 35 dias) e o valor da multa por dia de atraso (ex. R\$ 0,25).

4. Faça um programa que calcule a área total (m²) de uma casa com 4 cômodos. O usuário deve inserir a largura e comprimento de cada um dos cômodos, calcular a área individual de cada um e por fim exibir a área total da casa.

5. Faça um programa que calcule a conversão monetária de Real para Dólar. O usuário informa o valor da cotação do dólar (ex.: 3,78) e quanto em real deseja converter (ex. 150,00). O programa exibe quantos dólares valem os reais informados.

6. Faça um programa que calcula o novo valor do salário de um funcionário. O usuário informa o salário atual (ex. 1250,00) e o percentual do reajuste (ex. 13,5 %).

7. Faça um programa que calcula o tempo (em anos) que uma pessoa irá demorar para poupar R\$ 1.000.000,00 (Um Milhão de Reais). O usuário informa o salário mensal e o total de despesas mensais.

8. Faça um programa que leia um valor inteiro e mostre na tela uma sequência incluindo os dois números que vem antes, o número digitado, e os dois números que vem depois dele. Ex.: digitou 5; o programa mostra 3 4 5 6 7.

9. Crie um programa que pergunta o nome do usuário e o ano de nascimento do usuário e calcula qual idade ele tem (ou terá, se ainda não fez aniversário neste ano). Ex.: Nome = Carlos, Ano = 1999. O programa mostra a mensagem: "Carlos tem 20 anos".

10. Faça um programa que receba as dimensões de uma sala de aula (comprimento e largura) e as dimensões de uma carteira. Considerando que:

- Entre duas fileiras deve haver 0,5 m de espaço;
- Entre duas cadeiras na mesma fileira deve haver 0,2 m de espaço;
- Deve ser reservada ao professor um espaço de 1,5 m de comprimento;

Calcule quantas carteiras cabem na sala de aula.

11. Desenvolva um programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.

Dica:

```
ascii_code = ord(char)
```

```
# Verifica se o código ASCII está no intervalo das letras maiúsculas ou minúsculas  
(65 <= ascii_code <= 90) or (97 <= ascii_code <= 122)
```

12. Desenvolva um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:

A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;

A mensagem "Prova Final", se a média alcançada for maior ou igual a quatro e menor que sete;

A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que quatro.

13. Desenvolva um programa que leia três números e mostre o maior e o menor deles.

14. Desenvolva um programa que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.

15. Desenvolva um programa que leia três números e mostre-os em ordem decrescente.

16. Desenvolva um programa que pergunte em que turno você estuda. Peça para digitar M-matutino ou V-Vespertino ou N-Noturno. Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou "Valor Inválido!", conforme o caso.

17. Desenvolva um programa para o cálculo de uma folha de pagamento, sabendo que os descontos são do Imposto de Renda, que depende do salário bruto (conforme tabela abaixo), 3% para o Sindicato e o FGTS corresponde a 11% do Salário Bruto, mas não é descontado (é a empresa que deposita). O Salário Líquido corresponde ao Salário Bruto menos os descontos. O programa deverá pedir ao usuário o valor da sua hora e a quantidade de horas trabalhadas no mês. Desconto do IR:

Salário Bruto até 900 (inclusive) - isento

Salário Bruto até 1500 (inclusive) - desconto de 5%

Salário Bruto até 2500 (inclusive) - desconto de 10%

Salário Bruto acima de 2500 - desconto de 20%

Imprima na tela as informações, dispostas conforme o exemplo abaixo. No exemplo o valor da hora é 5 e a quantidade de hora é 220.

Salário Bruto: (5 * 220)	: R\$ 1100,00
(-) IR (5%)	: R\$ 55,00
(-) Sindicato (3%)	: R\$ 33,00
FGTS (11%)	: R\$ 121,00
Total de descontos	: R\$ 88,00
Salário Líquido	: R\$ 1012,00

18. Desenvolva um programa que leia um número e exiba o dia correspondente da semana. (1-Domingo, 2- Segunda, etc.), se digitar outro valor deve aparecer valor inválido.

19. Desenvolva um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c$. O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências, informando ao usuário nas seguintes situações:

Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo grau e o programa não deve fazer pedir os demais valores, sendo encerrado;

Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raízes reais. Informe ao usuário e encerre o programa;

Se o delta calculado for igual a zero, a equação possui apenas uma raiz real; informe-a ao usuário;

Se o delta for positivo, a equação possui duas raízes reais; informe-as ao usuário;

20. Desenvolva um programa que peça um número correspondente a um determinado ano e em seguida informe se este ano é ou não bissexto.

21. Desenvolva um programa que leia um número inteiro menor que 1000 e imprima a quantidade de centenas, dezenas e unidades do mesmo.

Observando os termos no plural a colocação do "e", da vírgula entre outros. Exemplo:

326 = 3 centenas, 2 dezenas e 6 unidades

12 = 1 dezena e 2 unidades Testar com: 326, 300, 100, 320, 310, 305, 301, 101, 311, 111, 25, 20, 10, 21, 11, 1, 7 e 16

22. Desenvolva um programa para um caixa eletrônico. O programa deverá perguntar ao usuário o valor do saque e depois informar quantas notas de cada valor serão fornecidas. As notas disponíveis serão as de 1, 5, 10, 50 e 100 reais. O valor mínimo é de 10 reais e o máximo de 600 reais. O programa não deve se preocupar com a quantidade de notas existentes na máquina.

Exemplo 1: Para sacar a quantia de 256 reais, o programa fornece duas notas de 100, uma nota de 50, uma nota de 5 e uma nota de 1;

Exemplo 2: Para sacar a quantia de 399 reais, o programa fornece três notas de 100, uma nota de 50, quatro notas de 10, uma nota de 5 e quatro notas de 1.

23. Desenvolva um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:

"Telefonou para a vítima?"

"Esteve no local do crime?"

"Mora perto da vítima?"

"Devia para a vítima?"

"Já trabalhou com a vítima?" O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

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

Álcool:

até 20 litros, desconto de 3% por litro

acima de 20 litros, desconto de 5% por litro

Gasolina:

até 20 litros, desconto de 4% por litro

acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Desenvolva um programa que leia o número de litros vendidos, 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\$ 4,50 o preço do litro do álcool é R\$ 3,40.

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

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

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

Bom Trabalho!