

LISTA DE TOMADA DE DECISÃO

- 1) Escreva um programa que leia do teclado as duas notas de um aluno, calcule e exiba a média aritmética das notas. O programa deve, adicionalmente, exibir uma mensagem de parabéns caso o aluno esteja aprovado (média superior ou igual a 6,0).
 - a. Altere o programa de modo que para ser aprovado um aluno tenha de ter média superior ou igual a 6,0 e nenhuma das duas notas inferior a 3,0.
 - b. Altere o programa do exercício 1.a de modo que um aluno aprovado seja convidado a ser monitor no próximo semestre caso sua média seja superior a 7.5.
 - c. Altere o programa do exercício 1.a de modo que um aluno aprovado seja convidado a ser monitor no próximo semestre caso sua média seja superior a 7.5 e nenhuma de suas notas seja inferior a 7
 - d. Altere o programa do exercício 1.a de modo que um aluno aprovado seja convidado a ser monitor no próximo semestre caso sua média seja superior a 7.5 e pelo menos uma de suas notas seja superior a 9
 - e. Altere o programa 1.b para que leia do teclado as duas notas de um aluno e o seu número de faltas. O programa deve calcular e exibir a média aritmética das notas, além de exibir uma mensagem de parabéns caso o aluno esteja aprovado (média superior ou igual a 6,0 e número de faltas < 15). Caso esse aluno tenha sido aprovado com média superior a 7.5 ele deve ser convidado a ser monitor no próximo semestre.
 - f. Altere o programa 1.e para que exiba a situação do aluno: aprovado (média superior ou igual a 6,0 e número de faltas < 15) ou não aprovado (demais casos)
 - g. Altere o programa 1.f para que exiba a situação do aluno: aprovado (média superior ou igual a 6,0 e número de faltas < 15), reprovado por falta (número de faltas >=15), em final (média entre 4 e 6 (exclusive) e faltas < 15), reprovado por média ((média abaixo de 4 e faltas < 15)
- 2) Faça um programa que capture o saldo inicial no banco e o valor retirado mostrando o saldo final e uma mensagem caso esteja com saldo negativo.
- 3) Faça um programa em C que capture o número de pessoas que desejam participar de uma excursão e exiba a quantidade de ônibus que deverão ser alugados. A capacidade de um ônibus é de 15 pessoas.
- 4) Faça um programa que pergunte um número ao usuário e diga se ele é par ou ímpar e se ele é positivo ou negativo. (obs: números pares tem resto da divisão por 2 igual a 0)
- 5) Construa um programa que indique o que o motorista deve fazer de acordo com a cor do sinal e distância do cruzamento. As condições são:
 - 1 - Vermelho: Parar
 - 2 - Amarelo:
 - se a distância do cruzamento for menor que 5 metros: Passar com Cuidado
 - se a distância do cruzamento for maior ou igual a 5 metros = Parar
 - 3 - Verde: PassarO número da cor é fornecido pelo usuário. A distância do cruzamento só deve ser perguntada quando necessária.
- 6) Escreva um programa que leia o saldo atual de uma conta bancária e o valor sacado pelo cliente titular da conta. O programa deve exibir o novo saldo da conta (após o saque) e, em caso de saldo negativo, uma mensagem de alerta para o cliente. Caso o saldo devedor seja maior do que 10.000,00, o programa deve enviar uma mensagem solicitando que o cliente compareça à sua agência.
- 7) Uma loja dá desconto aos seus clientes em duas situações:
 - a. 20% sobre o valor total de uma compra, quando esta for superior a 100,00;

b. 10% sobre o valor total de uma compra, quando forem compradas mais de 15 unidades
Caso o cliente tenha direito aos dois tipos de descontos, deve-se calcular primeiro o desconto em relação às unidades e sobre o valor resultante, o desconto em relação a quantidade de unidades.
Por exemplo, João comprou 30 unidades de chocolates, cada uma custando R\$ 4,00

- **Total Compra:** 120,00
- **Desconto pelas unidades:** 12,00 (10% de 120,00)
- **Desconto pelo montante:** 21,60 (20% de 108,00 (120,00 - 12,00))
- **Total a Pagar:** 86,40

Faça um programa, que após perguntar a quantidade comprada e o valor unitário do produto, mostre o valor total da compra e o valor total a pagar (com o desconto)

- 8) Faça um programa que receba a quantidade de pessoas convidadas para uma festa e mostre quantos garrações de 5l de água deverão ser comprados assumindo que cada pessoa irá consumir 500ml.
- 9) Faça um programa que mostre o valor da entrada e de cada parcela a ser paga por uma pessoa. O total comprado e o número de parcelas serão fornecidos pelo usuário. A loja só parcela 70% do montante e cobra 20% de taxa de administração de crédito sobre o valor parcelado quando for dividido em mais de 10x.
- 10) Escreva um programa que calcule e exiba o preço de venda do m^2 de um imóvel. A construtora informará, via teclado, o valor total gasto com material (gm), o tempo (em horas) de duração da construção (tc), o custo (por hora) da mão de obra (cmo) e a metragem da área construída (ac). Há um acréscimo de 30% no custo de mão de obra sempre que a razão entre a área construída e o tempo de construção for inferior a 0,035.
O custo total da obra (ct) é calculado pela seguinte equação:
$$ct = gm + cmo * tc$$

Por último, a construtora irá somar ao custo total da obra (ct) a sua margem de lucro, obtendo, assim, o preço de venda do imóvel. O cálculo da margem de lucro é descrito a seguir:
Seja r a razão entre o valor gasto com o material (gm) e o custo total de mão de obra (cmo * tc). A margem de lucro será de
 - a) 5% sobre o gasto com o material (gm), se $r > 1,5$
 - b) 8% sobre o custo total da obra (ct), se $0,5 \leq r \leq 1,5$
 - 10% sobre o custo total de mão de obra (cmo * tc), se $r < 0,5$
- 11) Faça um programa em C que capture a idade de uma pessoa e verifique se pode ou não votar.
- 12) Faça um programa em C que capture a idade de uma pessoa e diga se é maior ou menor de idade
- 13) Faça um programa que pergunte idade de uma pessoa e informe se ela pode ou não viajar desacompanhada no país sem licença do juizado. A lei diz que crianças com menos de doze anos precisam de licença para viajar desacompanhado no país
 - Modifique para perguntar a data de nascimento e a data atual
- 14) Faça um programa que capture a idade de uma pessoa e, exiba a mensagem equivalente: não eleitor, eleitor obrigatório ou eleitor opcional.
 - Modifique o programa para que envie uma mensagem aos eleitores opcionais menores de idade sobre a importância de votar.
- 15) Faça um programa que leia o valor de uma prestação (vp), o tempo (em dias) de atraso do pagamento (t) dessa prestação e a taxa de juros diária (i) cobrada pela instituição financiadora. Calcule e mostre o montante a ser pago (m), utilizando a equação a seguir.

$$m = vp + (vp * i / 100 * t) + vf * te$$

Sabe-se que para prestações com mais de 10 dias de atraso é cobrado um valor fixo (vf) por dia excedente ($te=t-10$, se $t > 10$). Este valor deve ser obtido, via teclado, somente quando for necessário.

16) Escreva um programa que leia o número de horas trabalhadas por uma pessoa e o valor que será pago por cada hora de trabalho dessa pessoa. O programa deve utilizar a rotina descrita a seguir para calcular e exibir o montante que essa pessoa irá receber pelas horas excedentes e o montante total.

O cálculo do montante a receber obedece às seguintes regras:

- a) Caso o número de horas trabalhadas exceda 50h, as horas excedentes devem sofrer um acréscimo de 50% no valor da hora trabalhada;
- b) Caso o número de horas trabalhadas exceda 80 horas, o montante a receber pelas horas excedentes deve sofrer um acréscimo de 10%.

Exemplos de cálculos do montante a receber

10h R\$ 100,00 -> R\$ 1000,00

60h...R\$ 100,00 -> $60 * 100,00 + 10 * (100,00 * 0,5)$

90h R\$ 100,00 -> $90 * 100,00 + 40 * (100,00 * 0,5) + 0,1 * 40 * (100,00 * 0,5)$

- 17) João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um computador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Para cada kg de peixe vendido ele tem de pagar R\$1,15 de imposto. Além disso, quando o peso dos peixes capturados excede a quota diária definida pelo regulamento de pesca do estado de São Paulo, que é de 50 kg, João tem de pagar uma multa de R\$4,00 por quilo excedente. O valor da multa, entretanto, não pode ultrapassar R\$1.000,00. Escreva um programa que leia o peso total dos peixes capturados por João, calcule e exiba o valor do imposto que será pago. Caso ele ultrapasse a quota diária, o programa deve exibir o valor da multa.
- 18) Um brinquedo de um parque precisa controlar a entrada. Menores de idade, com mais de 1,50m podem entrar mas os com altura menor que 1,50 estão proibidos. Os maiores de idade podem entrar. Para os de terceira idade é bom alertar para os perigos da velocidade! Faça um programa que pergunte a idade de uma pessoa e exiba, a mensagem adequada, isto é, "pode entrar", "não pode entrar", "cuidado com a velocidade". Lembre-se que os menores de idade (apenas eles) devem informar, também, sua altura.
- 19) Escreva um programa que dado um número entre 1 e 7, imprima se é um dia de semana ou final de semana. Assuma que o primeiro dia da semana (1) é domingo
- a. Modifique o programa anterior para exibir a mensagem nos dias de nossa aula:
 - 1. "Delícia!!! Hoje tem AL1"
- 20) Faça um programa que pergunte ao usuário as coordenadas x e y de um ponto. Mostre a distância deste ponto ao centro (0,0) e o número de seu quadrante (1,2,3 ou 4)
- 21) Faça um programa que capture os gols e o nome do time1 e os gols e o nome do time2 exibindo o nome do time ("time1" ou "time 2") que ganhou ou a palavra "empate"

- 22) Faça um programa que capture uma data (3 inteiros, dia mês e ano) e mostre na tela o dia seguinte (cuidado com as mudanças de mês e ano...)
- 23) Faça um programa que leia um ano e retorne o número de dias daquele ano. Dica: um ano é bissexto quando é múltiplo de 4 e não múltiplo de 100, ou também quando é múltiplo de 400.
- 24) Escreva um programa que recebe 3 números inteiros como entrada e exibe, como saída, os números em ordem crescente.
- 25) Faça um programa para mostrar o valor das diferentes taxas que devem ser pagas e o valor total a pagar. O usuário fornece o valor básico e o tipo (1- nacional e 2- Importado) do produto.
- Imposto de Importação: 50% do valor básico
 - Imposto de Circulação de Mercadoria: 3% do valor do produto com a taxa de importação
 - Taxa de entrega: 10% do valor básico do produto + 2% do Imposto de Circulação de Mercadoria
- 26) Construa um programa que ajude um menino a decidir como deve comprar o presente de sua namorada. O apaixonado deve informar quanto tem na carteira (“valor em caixa”) e o valor do presente. Caso o preço do presente seja superior a 80% do valor em caixa, a compra deve ser feita a prazo (5x), com juros de 10% sobre o valor do presente. Caso o presente custe entre 50% e 79% do valor em caixa, a compra deve ser feita a prazo (3x), com juros de 8% sobre o valor do presente. Caso contrário, a compra deverá ser realizada a vista, onde o apaixonado receberá 5% de desconto. Apresentar a forma de pagamento escolhida e o valor a ser pago (total a vista ou total a prazo), dependendo da escolha realizada pelo programa.
- 27) O Comitê Olímpico Internacional pretende premiar os países de acordo com o número de medalhas que conquistou. Seguindo as tabelas, a seguir, faça um programa em C que leia a quantidade de medalhas conquistadas (*ouro, prata e bronze*) por um país, calcule e exiba o valor do prêmio ganho. O cálculo da pontuação segue a tabela abaixo:

Medalha	Pontuação
Ouro	6
Prata	3
Bronze	1

O cálculo do prêmio segue a tabela abaixo:

Pontuação	Premiação
Até 10 pontos	R\$ 50.000,00
Entre 11 e 20 pontos	R\$ 200.000,00
Acima de 20 pontos	R\$ 400.000,00 + R\$ 10.000 por medalha de ouro

- 28) Faça um programa para ler três valores reais e informar se estes podem ou não formar os lados de um triângulo (nenhum lado pode ser maior que a soma dos outros dois). Em caso afirmativo, exiba o tipo de triângulo (equilátero, isósceles ou escaleno). Sendo que:
- Triângulo Equilátero: possui os 3 lados iguais.
 - Triângulo Isóscele: possui 2 lados iguais.
 - Triângulo Escaleno: possui 3 lados diferentes.
- 29) Escreva um programa que leia o valor de 3 ângulos de um triângulo e escreva se o triângulo é acutângulo, retângulo ou obtusângulo. Sendo que:
- Triângulo Retângulo: possui um ângulo reto. (igual a 90°)
 - Triângulo Obtusângulo: possui um ângulo obtuso. (maior que 90°)

– Triângulo Acutângulo: possui três ângulos agudos. (menor que 90º)

30) Um plano de saúde cobra as seguintes mensalidades:

- Até 10 anos: R\$ 30,00
- Acima de 10 até 29 anos: R\$ 60,00
- Acima de 29 até 45 anos: R\$ 120,00
- Acima de 45 até 59 anos: R\$ 150,00
- Acima de 59 até 65 anos: R\$ 250,00
- Maior que 65 anos: R\$ 400,00

Para as pessoas fumantes, com mais de 29 anos, é cobrada uma taxa extra de R\$30,00

Escreva um programa em C que pergunte a idade de uma pessoa e exiba o valor que ela deverá pagar. A pergunta sobre ser fumante só deve ser realizada quando necessária.

31) *Criar um programa em C que a partir da idade e peso do paciente calcule a dosagem de um medicamento e exiba a receita informando quantas gotas do medicamento o paciente deve tomar por dose. Considere que o medicamento em questão possui 500 mg por ml, e que cada ml corresponde a 20 gotas.

- a) Adultos ou adolescentes desde 12 anos, inclusive, se tiverem peso igual ou acima de 60 Kg devem tomar 1000 mg; com peso abaixo de 60 Kg devem tomar 875 mg;
- b) Para crianças e adolescentes abaixo de 12 anos a dosagem é calculada pelo peso corpóreo conforme a tabela a seguir:
 - De 5 Kg a 9 Kg: 125 mg
 - 9.1 Kg a 16 Kg: 250 mg
 - 16.1 Kg a 24 Kg: 375 mg
 - 24.1 Kg a 30 Kg: 500 mg
 - Acima de 30 Kg: 750 mg

32) * Escreva um programa em C que determine se um número *num* é par, e indique seu dígito menos significativo, escrevendo-o também por extenso. Entretanto, não sendo esse o caso, imprima num seu último dígito, e diga que ele é ímpar. Por exemplo, se *num* = 531212, a mensagem a ser impressa é: “O número 531212 é par e termina com o dígito 2 (dois)”. Mas, se *num* = 121253, então a mensagem a ser impressa deverá ser: “O número 121253 termina com o dígito 3 e é ímpar”

33) *Uma empresa paga seus empregados como gerentes (que recebem um salário fixo mensal), trabalhadores comuns (que recebem um salário fixo por hora para as primeiras 40 horas de trabalho semanal e 1,5 vez seu salário por hora normal para as horas extras trabalhadas), trabalhadores por comissão (que recebem R\$ 250,00 mais 5,7% de suas vendas brutas) ou trabalhadores por empreitada (que recebem uma quantia fixa por item para cada um dos itens produzidos – cada trabalhador por empreitada dessa empresa trabalha com apenas um tipo de item). Escreva um programa que calcule o pagamento semanal de cada empregado. Cada tipo de empregado tem seu código próprio de pagamento: gerentes possuem código 1; trabalhadores comuns, o código 2; trabalhadores por comissão, o código 3; e trabalhadores por empreitada, o código 4. O usuário deve informar os dados adequados à necessidade de seu programa para calcular o pagamento de cada funcionário com base em seu código.

34) Para ter uma ideia da quantidade de bebidas não alcoólicas a ser comprada para uma festa considera-se as seguintes quantidades:

- Água com ou sem gás - 500 ml por pessoa
- Refrigerantes e sucos - 400 ml por pessoa. Caso haja apenas refrigerante, o cálculo passa a ser de 750 ml por pessoa.

Construa um programa em C para mostrar:

- a quantidade de garrafas de 1 litros de água a ser comprada e o quanto custará;
- a quantidade de garrafas de 2 litros de refrigerante e a quantidade de garrafas de 1 litro de suco a serem comprados bem como quanto custarão (juntos), se ambos forem servidos;
- a quantidade de garrafas de 2 litros de refrigerante a ser comprado e o quanto custará, se for servido apenas refrigerante.

O número de pessoas da festa deve ser perguntado ao usuário. O valor do litro de água é R\$ 4,00, do refrigerante é 5,40 e do suco é R\$ 6,00

Exemplo:

Número de pessoas: 23

Quantidade de garrafas de 1 litro de água: 12

Quantidade de garrafas de refrigerante: 5 e de suco: 10

Quantidade de garrafas só de refrigerante: 9

- <https://docplayer.com.br/66406192-Algoritmos-e-logica-de-programacao-5a-lista-de-exercicios-comandos-de-decisao-if.html>