

LISTA DE ALGORITMOS - COMANDOS DE DECISÃO I

Prof. [Guilherme Apolinário Silva Novaes](#)

- 1) Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre na tela "pode tirar habilitação" se a pessoa está apta ou "não pode tirar habilitação" caso contrário.
- 2) Faça um programa que receba um número e diga se ele é par ou ímpar.
- 3) Faça um programa que receba três números e mostre na tela o maior deles.
- 4) Faça um programa que receba três números e mostre na tela o número de valor médio.
- 5) Faça um programa que receba um número. Caso seja negativo, o programa deve mostrar o número em sua forma positiva. Caso contrário, o programa deverá multiplicar este número por 100.
- 6) Faça um programa que receba um número *dia* entre 1 e 7 e mostre o nome do dia da semana.
- 7) Faça um programa que receba um número *mes* entre 1 e 12 e mostre quantos dias possui o mês digitado.
- 8) A unidade do ovo custa R\$ 3,50 cada. Porém, caso seja comprada a cartela com 10 ovos, a unidade custa R\$ 2,50. Escreva um programa que leia o número de ovos comprados, calcule e escreva o valor total da compra.
- 9) Faça um programa que receba uma cadeia de caracteres e que siga as seguintes regras:
 - a) Se for digitado "pt", mostre na tela "Olá Mundo!"
 - b) Se for digitado "en", mostre na tela "Hello World!"
 - c) Se for digitado "de", mostre na tela "Hallow Wereld!"
 - d) Se for digitado "jp", mostre na tela "Konnichiha Sekai!"
 - e) Se for digitado "es", mostre "Hola Mundo!"
- 10) Faça um programa que receba uma letra e mostre se ela é uma vogal ou consoante.
- 11) Faça um programa que receba duas notas e, se a média for menor que 7, mostre "reprovado". Caso contrário, mostre "aprovado".
- 12) Faça um programa que leia um ano e diga se ele é bissexto.

- 13) Faça um programa que receba o centro de um círculo (x,y) , o seu raio e as coordenadas de um ponto (x,y) e diga se o ponto está contido no círculo. É dito que um ponto está dentro do círculo se a distância entre este ponto e o centro do círculo for menor que o seu raio.
- 14) Faça um programa que receba o nome de um dia da semana e mostre se ele é final de semana ou não.
- 15) Faça um programa que receba seu aniversário e uma data e mostre quantos anos você tem naquela data.
- 16) Faça um programa que receba um número entre 0 e 10 e diga se ele é um número primo.
- 17) Faça um programa que receba dois números e mostre o menor seguido do maior.
- 18) Faça um programa que receba um caractere e mostre na tela "MAIÚSCULO" se o caracter for maiúsculo ou "MINÚSCULO" se o caracter for minúsculo. Dica: Utilize as funções **Maiusc/Minusc** ou **Carac** (Valores ≥ 65 e ≤ 90 são maiúsculos).
- 19) Faça um programa que receba um ponto A (x,y) , um ponto B (x,y) e um ponto C (x,y) e diga se o ponto C está entre o ponto A e B.
- 20) Faça um programa que receba sua data de nascimento (dia, mês e ano) e diga quantos dias você viveu.
- 21) Faça um programa que receba três números a, b, c , e calcule as raízes de uma equação de segundo grau ax^2+bx+c .

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

onde $D = b^2 - 4.a.c$ é o discriminante da equação.

Para esse discriminante há três situações possíveis:

- Se $D < 0$, não há solução real;
- Se $D = 0$, há duas soluções iguais: $x' = x'' = \frac{-b}{2a}$
- Se $D > 0$, há duas soluções reais e diferentes: $x' = \frac{-b + \sqrt{(D)}}{2a}$ e $x'' = \frac{-b - \sqrt{(D)}}{2a}$

- 22) Faça um programa que receba dois números. Mostre "OK" somente se o primeiro número for ímpar e o segundo número não for maior que o primeiro. Caso contrário, mostre "Não OK".

- 23) Faça um programa que receba quatro valores e mostre a diferença entre o maior valor e o menor valor.
- 24) Faça um programa que receba um dois números reais, *peso* e *altura* de uma pessoa, e:
- calcule seu IMC, onde $IMC = peso / altura^2$.
 - Apresente na tela a mensagem da coluna "Faixa de Risco" caso o IMC for equivalente.

| IMC | Faixa de Risco |
|-----------------------|-------------------|
| Abaixo de 20 | Abaixo do peso |
| A partir de 20 até 25 | Normal |
| Acima de 25 até 30 | Excesso de peso |
| Acima de 30 até 35 | Obesidade |
| Acima de 35 | Obesidade mórbida |

- 25) Faça um programa que sorteie um número inteiro entre 0 e 100 (utilize a função `randI()`). Se o número sorteado estiver entre 10 e 20, o programa deverá mostrar "ABACAXI", caso contrário, se estiver entre 50 e 90, o programa deverá mostrar "MAMÃO", caso contrário, o programa deverá mostrar "BETERRABA".
- 26) Faça um programa que receba dois valores diferentes de zero e mostre se o primeiro valor é divisível pelo segundo valor. Caso um dos valores seja igual a zero, o programa deve mostrar a mensagem "Um dos valores é zero!" e não executar nenhuma operação.
- 27) Faça um programa que receberá dois números inteiros, A e B, e um terceiro número inteiro, C. Se C estiver entre A e B, o programa deverá mostrar "OK", caso contrário, "Não OK".
- 28) Faça um programa que receba dois segmentos de reta e diga se eles possuem uma intersecção entre si. Um segmento de reta é definido por dois pontos (X,Y).
- 29) Faça um programa que recebe um mês (número inteiro), diga quantos dias aquele mês tem (mês 2 sempre terá 28 dias).
- 30) Faça um programa que receba dois números, Horas e Minutos, e diga se está de dia (até 12h) ou de noite (até 24h). Caso minutos seja maior que 60 ou menor que 0, e horas maior que

24 ou menor que zero, o programa deverá mostrar que o horário está inválido.

- 31) Faça um programa que receba o tamanho dos três lados de um triângulo e diga se ele é um triângulo pitagórico. Um triângulo pitagórico é dito por $a^2 + b^2 = c^2$
- 32) Faça um programa que receba quatro valores: quantidade de cédulas de 2 reais, quantidade de cédulas de 5 reais, quantidade de cédulas de 10 reais, quantidade de cédulas de 20 reais. Esse programa também receberá um valor inteiro. Mostre na tela se é possível pagar esse valor com as notas informadas.
- 33) Faça um programa que receba dois números: O primeiro número será o número de lados de um polígono regular; o segundo representará o tamanho de um dos lados desse polígono. Seu programa deverá calcular:
- a) Se o número de lados for 3, ele deverá escrever "TRIÂNGULO", calcular e mostrar na tela a sua área;
 - b) Se o número de lados for 4, ele deverá escrever "QUADRADO", calcular e mostrar na tela a sua área;
 - c) Se o número de lados for 5, ele deverá escrever "PENTÁGONO", calcular e mostrar na tela a sua área;
 - d) Se o número de lados for maior que 5, o programa não deverá mostrar nada;
- 34) Faça um programa que receba um salário (número real) e calcule o valor do salário bruto, seguindo os valores:
- a) Até R\$ 1100,00 - Desconto de 7,5% do salário;
 - b) De R\$ 1100,01 até R\$ 2200,00 - Desconto de 9% do salário;
 - c) De R\$ 2200,01 até R\$ 3300,00 - Desconto de 12% do salário;
 - d) De R\$ 3300,01 até R\$ 7000,00 - Desconto de 14% do salário;
 - e) Para valores maiores que R\$ 7000,01 - Desconto de 20% do salário;
- 35) Escreva um programa que receba uma quantidade de watts gasta e calcule o valor total da conta. Considere as seguintes medidas
- a) Até 50W, R\$0.50/W
 - b) Para os próximos 100W, R\$ 1.50/W
 - c) Para os próximos 100W, R\$ 3.00/W
 - d) Para valores acima de 250W, R\$ 5.00/W
 - e) Um custo adicional de 35% é adicionado ao total da conta, caso o valor total seja acima de R\$ 120,00.

- 36) [Desafio] Faça um programa para jogar jo-ken-po com o computador. O programa deve receber "Pedra", "Papel" ou "Tesoura" e o computador deve gerar aleatoriamente os seus movimentos. Utilize a função randI() para gerar os movimentos do computador.
- 37) [Desafio] Faça um programa que receba os lados de um triângulo e diga se o triângulo é acutângulo, obtusângulo ou retângulo.
- 38) [Desafio] Faça um programa que receba dois números, e armazene se eles são pares ou ímpares em variáveis lógicas, A e B. A presente a tabela verdade da operação XOR para as variáveis A e B.
- 39) [Desafio] Faça um programa que pergunte quantas horas uma moto demorou para percorrer um percurso de 200km e calcule a velocidade em km/h dela. Se a velocidade for maior que 90km/h, mostre na tela "multa: R\$ " seguido do valor da multa, onde é cobrado +R\$ 10,00 na multa para cada km/h excedido de 90.
- 40) [Desafio] Um fazendeiro está dividindo de forma retangular o seu terreno com arames. Após a divisão, ele deverá preencher essa área demarcada com adubo, onde cada adubo custa R\$ 100,00 e cobre 1m². Faça um programa que receba o valor em reais que o fazendeiro está disposto a investir no terreno, e a quantidade de metros que o fazendeiro possui de arame. O programa deverá calcular a maior área possível que esse terreno poderá ser cercado por arame, e mostrar na tela "SUFICIENTE" se o valor que o fazendeiro está investindo no terreno é suficiente, e "INSUFICIENTE" se o valor não for suficiente.