

LISTA DE ALGORITMOS - COMANDOS DE DECISÃO II  
Prof. [Guilherme Apolinário Silva Novaes](#)

**Utilize *escolha-caso* para todos os exercícios!!**  
**Utilize *se-entao* apenas para números reais!!**

- 41) Faça um programa que calcule o valor total a ser pago por uma pessoa na mensalidade de um clube, levando em conta as seguintes especificações: 15% de desconto na mensalidade para funcionários, 12% de desconto para clientes Premium e 7% para clientes Gold.
- 42) Faça um programa que receba números de 1 a 7 e mostre o nome dos dias da semana, sendo 1 - Domingo e 7 - Sábado.
- 43) Faça um programa que receba números de 1 até 12 e mostre o nome dos meses. Caso o mês tenha 31 dias, o programa deverá mostrar, além do nome do mês, a mensagem "Vou ter que trabalhar mais um dia nesse mês..."
- 44) Faça um programa que receba uma letra e diga se a letra é vogal ou consoante.
- 45) Faça um programa que receba um número entre 0 e 8, e apresente na tela "Norte" caso o número digitado for 0; "Nordeste", caso seja 1; "Leste", caso seja 2, e assim por diante, no sentido horário de uma rosa dos ventos. Caso o número esteja fora dos limites estabelecidos, o programa deverá apresentar "Direção desconhecida".
- 46) Faça um programa que receba um número e mostre se na tela "Divisível por 7", se o número for divisível por 7 ou "Não divisível", se o número digitado não for divisível por 7. **USE *ESCOLHA-CASO*.**
- 47) Faça um programa que receba um caractere de entrada e mostre na tela "Soco Leve", caso tenha sido digitado 'Z'; "Soco Forte" para 'X'; "Chute" para 'L'; "Defesa" para 'R'; "Esquerda" para 'A'; "Direita" para 'D'; "Pulo" para 'W'; "Abaixar" para 'S'.
- 48) Faça um programa que receba um número inteiro. Caso esse número seja 1, o programa deverá receber mais dois números reais e calcular o IMC da pessoa. Caso seja 2, o programa deverá receber um número real e mostrar na tela "Alto" se

esse número for maior que 1.80, "Média" se estiver entre 1.60 e 1.79, "Baixo" se for menor que 1.60.

- 49) Faça um programa, usando *escolha-caso*, 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!"
- 50) Faça um programa que receba um número inteiro e mostre na tela "Aprovado", se este número for 10, 9, 8 ou 7; "Exame", se for 6, 5, 4 ou 3; e "DP", se for 2, 1 ou 0. Caso o número digitado esteja fora dos padrões estipulados, o programa deverá apresentar "Nota inválida".
- 51) Faça um programa que receba um mês do ano e apresente na tela "Primavera", "Verão", "Outono" ou "Inverno", baseado no mês digitado.
- 52) Faça um programa que siga a seguinte regra:

| Entrada  | Saída    |
|----------|----------|
| Cachorro | Mamífero |
| Águia    | Ave      |
| Tilápia  | Peixe    |
| Rato     | Mamífero |
| Atum     | Peixe    |
| Gato     | Mamífero |
| Arará    | Ave      |
| Salmão   | Peixe    |
| Condor   | Ave      |

- 53) Faça um programa que receba uma palavra e exiba: "Longa", caso a palavra tenha de 7 até 9 letras; "Média", de 4 até 6; "Pequena", de 0 até 3; "Muito Longa" caso contrário.
- 54) Faça um programa que receba um número inteiro e exiba na tela: "Madrugada", caso esse número seja 0, 1, 2, 3, 4 ou 5; "Manhã", caso seja 6, 7, 8, 9, 10 ou 11; "Tarde", para 12, 13, 14, 15, 16 ou 17; "Noite", para, 18, 19, 20, 21, 22 ou 23.

- 55) Faça um programa que receba a entrada estipulada e exiba, aleatoriamente, uma das opções apresentadas:

| Entrada | Saída                  |
|---------|------------------------|
| Grego   | Zeus, Afrodite, Hermes |
| Nórdico | Thor, Odin, Freyja     |
| Egípcio | Seth, Osiris, Anubis   |
| Sumério | Anu, Antu, Nana        |

- 56) Faça um programa que receba um nome de signo do horóscopo chinês e diga a qual elemento ele pertence.

| Signo                  | Elemento |
|------------------------|----------|
| Tigre, Coelho e Dragão | Madeira  |
| Cobra e Cavalo         | Fogo     |
| Boi, Cabra e Cachorro  | Terra    |
| Macaco e Galo          | Metal    |
| Rato e Porco           | Água     |

- 57) Faça um programa que receba o nome de um mês e mostre na tela os signos do zodíaco referentes ao mês.

| Signo     | Período                         |
|-----------|---------------------------------|
| Áries     | 21 de março - 20 de abril       |
| Touro     | 21 de abril - 20 de maio        |
| Gêmeos    | 21 de maio - 20 de junho        |
| Câncer    | 21 de junho - 21 de julho       |
| Leão      | 22 de julho - 22 de agosto      |
| Virgem    | 23 de Agosto - 22 de Setembro   |
| Libra     | 23 de Setembro - 22 de Outubro  |
| Escorpião | 23 de Outubro - 21 Novembro     |
| Sagitário | 22 de Novembro - 21 de Dezembro |

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Capricórnio | 22 de Dezembro - 19 de Janeiro  |
| Aquário     | 20 de Janeiro - 18 de Fevereiro |
| Peixes      | 19 de Fevereiro - 20 de Março   |

- 58) Faça um programa que diga qual signo é o oposto do signo digitado.

| Signo  | Oposto      |
|--------|-------------|
| Áries  | Libra       |
| Touro  | Escorpião   |
| Gêmeos | Sagitário   |
| Câncer | Capricórnio |
| Leão   | Aquário     |
| Virgem | Peixes      |

- 59) Faça um programa que leia o percurso em quilômetros, o tipo de carro e informe o consumo estimado de combustível, sabendo-se que o carro do tipo A faz 15 Km por litro de gasolina, o tipo B faz 12 Km e o tipo C, 6 Km por litro.

- 60) Faça um programa que receba um número entre 0 e 9 e mostre-os por extenso.

- 61) Faça um programa que receba dois números, A e B, e um caractere. O programa deverá seguir as seguintes regras:

| Caractere de Entrada | Saída do programa<br>(deve ser um número real!!!) |
|----------------------|---|
| ^                    | $B * A^{B-1}$                                     |
| sen                  | $\cos(A)$   |
| cos                  | $-\sin(A)$  |
| ln                   | $1/A$   |
| outro caso           | Operação Inválida!                                |

- 62) Faça um programa que receba as palavras "pedra", "papel" ou "tesoura". Caso seja digitado "pedra", o programa deverá mostrar "pedra ganha de tesoura, e perde para papel". Caso

seja digitado "papel", exiba "papel ganha de pedra, e perde para tesoura". Para "tesoura", "tesoura ganha de papel, e perde para pedra".

- 63) Faça um programa que receba um valor real seguido de uma sigla, e faça a seguinte conversão:

| Sigla  | Conversão      |
|--------|----------------|
| dol    | 5.1 * Valor    |
| yen    | 0.043 * Valor  |
| rub    | 0.053 * Valor  |
| btc    | 20 * Valor     |
| euro   | 5.5 * Valor    |
| peso   | 0.047 * Valor  |
| franco | 0.4217 * Valor |
| kwanza | 0.011 * Valor  |
| krona  | 0.039 * Valor  |
| naira  | 0.012 * Valor  |
| dirham | 1.38 * Valor   |
| krona  | 0.52 * Valor   |

- 64) Faça um programa que receba dois números, A e B, e um caractere. O programa deverá realizar as seguintes operações
- a) A elevado a B, caso seja digitado '^';
  - b) A módulo B, caso seja digitado '%';
  - c) Diferença entre o valor absoluto de A e B, caso seja digitado '-';
  - d) Soma entre 2.5\*A e 3\*B, caso seja digitado '+'
- 65) Faça um programa, usando *escolha-caso*, que leia um ano e diga se ele é bissexto.
- 66) Faça um programa que receba as palavras abaixo e mostre a respectiva saída (caso a palavra não esteja na lista, o programa deverá mostrar "Palavra não existente!"):

| Palavra   | Saída                 |
|-----------|-----------------------|
| acidental | adjetivo              |
| filé      | substantivo masculino |

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| opulência   | substantivo feminino             |
| bauleiro    | substantivo masculino            |
| encimar     | verbo transitivo direto          |
| arcabouço   | substantivo masculino            |
| precipitado | adjetivo                         |
| ensejar     | verbo transitivo direto          |
| proferição  | substantivo feminino             |
| madornento  | adjetivo                         |
| acetanilida | substantivo feminino             |
| encrespar   | verbo transitivo direto          |
| cimento     | substantivo masculino            |
| anucleado   | adjetivo                         |
| ressurgir   | verbo intransitivo               |
| ataraxia    | substantivo feminino             |
| piprídeo    | adjetivo                         |
| ver         | verbo bitransitivo               |
| teósofista  | substantivo feminino e masculino |
| cofator     | substantivo masculino            |
| reter       | verbo transitivo direto          |

67) Faça um programa que receba um número e:

- Caso o número recebido seja 1, o programa deverá receber uma variável do tipo caractere, e escrever "Olá, " seguido do caractere digitado;
- Caso o número recebido seja 2, o programa deverá receber três números e mostrar a média deles;
- Caso o número recebido seja 3, o programa deverá receber um número e mostrar na tela se este número é par ou ímpar.
- Caso o número recebido seja 4, o programa deverá receber um número real e mostrar na tela o seno desse número, o cosseno e a soma do seno e do cosseno.
- Caso o número recebido não seja nenhum dos anteriores, o programa deverá mostrar "opção inválida"

- 68) Faça um programa que receba um código de um determinado tipo de produto, seu respectivo valor e uma quantidade deste determinado produto. Seu programa deverá mostrar a classificação do produto seguido de seu preço, que varia de acordo com o tipo do produto. Utilize a seguinte referência:

| Código     | Nome                       | Quantidade de Produtos para mudança de valor | Escala de Preço |
|------------|----------------------------|--|-----------------|
| 1          | Ferramentas                | > 3  | 0.8             |
| 2,3,4      | Utensílios de Cozinha      | >= 5   | 0.5             |
| 5          | Vestuário                  | <= 6   | 0.9             |
| 6          | Verduras                   | > 7  | 0.4             |
| 7,8        | Alimentos Industrializados | > 9  | 0.8             |
| 9 até 20   | Bebidas                    | <= 8   | 0.8             |
| outro caso | Código inválido            | 0  | 0               |

- 69) Faça um programa que receba um número entre 0 e 127. Caso o número esteja fora desses extremos, o programa deverá mostrar "Número inválido!". Caso contrário, o programa deverá mostrar "C", para números que o resto da divisão por 12 seja 0; "C#" para números que o resto da divisão por 12 seja 1; "D", para resto 2; "D#" para resto 3; "E" para resto 4; "F" para resto 5; "F#", para resto 6; "G", para resto 7; "G#", para resto 8; "A", para resto 9; "A#", para resto 10; "B" para resto 11.

- 70) Faça um programa que receba um dos nomes da coluna de entrada e apresente na tela a seguinte saída:

| Entrada        | Saída       |
|----------------|-------------|
| Roraima ou RR  | Boa Vista   |
| Amapá ou AP    | Macapá      |
| Amazonas ou AM | Manaus      |
| Pará ou PA     | Belém       |
| Acre ou AC     | Rio Branco  |
| Rondônia ou RO | Porto Velho |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Tocantins ou TO           | Palmas         |
| Maranhão ou MA            | São Luís       |
| Piauí ou PI               | Teresina       |
| Ceará ou CE               | Fortaleza      |
| Rio Grande do Norte ou RN | Natal          |
| Paraíba ou PB             | João Pessoa    |
| Pernambuco ou PE          | Recife         |
| Alagoas ou AL             | Maceió         |
| Sergipe ou SE             | Aracaju        |
| Bahia ou BA               | Salvador       |
| Mato Grosso ou MT         | Cuiabá         |
| Distrito Federal ou DF    | Brasília       |
| Goiás ou GO               | Goiânia        |
| Mato Grosso do Sul ou MS  | Campo Grande   |
| Minas Gerais ou MG        | Belo Horizonte |
| Espírito Santo ou ES      | Vitória        |
| Rio de Janeiro ou RJ      | Rio de Janeiro |
| São Paulo ou SP           | São Paulo      |
| Paraná ou PR              | Curitiba       |
| Santa Catarina ou SC      | Florianópolis  |
| Rio Grande do sul ou RS   | Porto Alegre   |

- 71) Faça um programa que receba uma palavra. Caso ela comece com 'A', 'B', 'C' ou 'D', o programa deverá mostrar na tela a palavra digitada. Caso ela comece com 'E', 'F', 'G' ou 'H', o programa deverá mostrar na tela a segunda letra desta palavra. Cara os outros casos, o programa deverá mostrar a última letra da palavra.
- 72) Faça um programa que receba quatro números. Se o primeiro número for 1, o programa deverá mostrar na tela o segundo número digitado. Se o primeiro número for 2, o programa deverá mostrar na tela o terceiro número somado ao segundo. Caso o primeiro número seja 3, o programa deverá receber um número real, e deverá mostrar a soma do segundo, terceiro e



do quarto número, multiplicados pelo último número digitado. Caso contrário, o programa deverá mostrar a seguinte mensagem: "Operação inválida!"

- 73) Faça um programa que, utilize *escolha-caso*, e 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 0, ele deverá escrever "CÍRCULO", calcular e mostrar na tela a seu perímetro;
  - b) Se o número de lados for 3, ele deverá escrever "TRIÂNGULO", calcular e mostrar na tela a seu perímetro;
  - c) Se o número de lados for 4, ele deverá escrever "QUADRADO", calcular e mostrar na tela a seu perímetro;
  - d) Se o número de lados for 5, ele deverá escrever "PENTÁGONO", calcular e mostrar na tela a seu perímetro;
  - e) Se o número de lados não estiver entre os citados anteriormente, o programa deverá mostrar "Número de lados inválido!";
- 74) É sabido que o nono dígito de um CPF representa o estado do qual o documento foi emitido (Exemplo: 147.868.920-09 é um CPF do Rio Grande do Sul). Sendo assim, faça um programa que receba quatro números inteiros(ex: num1 <- 147, num2 <- 868, num3 <- 920, num4 <- 09) apresente na tela o seguinte padrão:

| 9º Dígito | Saída do programa   |
|-----------|---|
| 0         | Rio Grande do Sul   |
| 1         | Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul ou Tocantins |
| 2         | Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Acre ou Rondônia                      |
| 3         | Ceará, Maranhão ou Piauí  |
| 4         | Paraíba, Pernambuco, Alagoas ou Rio Grande do Norte                   |
| 5         | Bahia ou Sergipe  |
| 6         | Minas Gerais  |
| 7         | Rio de Janeiro ou Espírito Santo                                      |
| 8         | São Paulo   |
| 9         | Paraná ou Santa Catarina  |

- 75) Faça um programa que receba números entre 20 e 99, e escreva-os por extenso.

- 76) [Desafio] Escreva um programa que calcule a média ponderada de até 5 elementos. Utilize *escolha-caso* para limitar o número de elementos de entrada.
- 77) [Desafio] Um hotel está contratando um programador para criar seu sistema de hospedagem. O programa deve seguir o seguinte menu:
- a) Ao digitar 1, fazer o check-in, recebendo o nome do hóspede. Caso a primeira letra do nome não seja maiúscula, o programa deverá apresentar a mensagem "Erro! Nome precisa iniciar com letra maiúscula!";
  - b) Ao digitar 2, o programa deverá mostrar a quantidade de quartos ocupados;
  - c) Ao digitar 3, o programa deverá receber um valor entre 1 e 7. Caso os valores sejam 1 ou 7, o programa deverá mostrar: "Não trabalhamos aos domingos." caso tenha sido digitado 1, ou "Não trabalhamos aos sábados." caso tenha sido digitado 2. Para os demais números, o programa deverá mostrar "Estamos abertos!"
- 78) [Desafio] Uma barraca de frutas possui 50 unidades de cada uma das seguintes frutas: Banana, Maçã, Melão, Uva, Abacaxi, Pêra, Tâmara, Carambola e Melancia. Faça um programa que recebe o nome de uma fruta e uma quantidade. O programa deverá subtrair a quantidade digitada dos valores do estoque. Caso não possua unidade da fruta selecionada, o programa deverá exibir "Fruta fora de estoque - ", seguido do nome da fruta digitada. Caso a fruta digitada não exista, o programa deverá exibir "Essa fruta não existe!"
- 79) [Desafio] Faça um programa que receba um verbo e diga se ele é da primeira, segunda ou terceira conjugação. Utilize a regra de que palavras terminadas em -ar são da primeira; -er, da segunda; e -ir, da terceira. Lembre-se que 'por' é um verbo da segunda conjugação. Caso a palavra digitada não possua 'r' no final, o programa deverá mostrar "Não posso prever a conjugação desta palavra!"
- 80) [Desafio] 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 2,3 vez seu salário por hora normal para as horas extras trabalhadas), trabalhadores por comissão (que recebem R\$ 200,00 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). Além disso, cada empregado, com exceção dos trabalhadores comuns, recebem o dobro do salário para cada dia do final de semana trabalhado. 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. Use um *escolha-caso* para calcular o pagamento de cada empregado com base em seu código de pagamento. Dentro do *escolha-caso* peça ao usuário para entrar com os dados adequados à necessidade de seu programa para calcular o pagamento de cada funcionário com base em seu código.