

LISTA DE EXERCÍCIOS 2.1

Exercícios utilizando IF

1. Faça um algoritmo que leia dois valores para as variáveis A e B e efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresente os valores trocados.
2. Faça um algoritmo que leia um número N e imprima "F1", "F2" ou "F3", conforme a condição:
 - "F1", se $N \leq 10$
 - "F2", se $N > 10$ e $N \leq 100$
 - "F3", se $n > 100$
3. Escreva um algoritmo que determine o número de dias que uma pessoa já viveu. Considere que um mês tenha 30 dias.
4. Faça um algoritmo que leia os valores A, B e C. Mostre uma mensagem que informe se a soma de A com B é menor, maior ou igual a C.
5. A revendedora de carros Pica-Pau Ltda. paga aos seus funcionários vendedores dois salários mínimos fixos, mais uma comissão fixa de R\$ 50,00 por carro vendido e mais 5% do valor das vendas. Faça um algoritmo que determine o salário total de um vendedor.
6. Uma empresa irá dar um aumento de salário aos seus funcionários de acordo com a categoria de cada empregado. O aumento seguirá a seguinte regra:
 - Funcionários das categorias A, C, F, e H ganharão 10% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias B, D, E, I, J e T ganharão 15% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias K e R ganharão 25% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias L, M, N, O, P, Q e S ganharão 35% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias U, V, X, Y, W e Z ganharão 50% de aumento sobre o salário.Faça um algoritmo que escreva nome, categoria e salário reajustado de cada empregado
7. Uma sorveteria vende três tipos de picolés. Sabendo-se que o picolé do tipo 1 é vendido por R\$ 0.50, o do tipo 2 por R\$ 0.60 e o do tipo 3 por R\$ 0.75, faça um algoritmo que, para cada tipo de picolé, mostre a quantidade vendida e o total arrecadado.
8. Suponha que o conceito de um aluno seja determinado em função da sua nota. Suponha, também, que esta nota seja um valor inteiro na faixa de 0 a 100, conforme a seguinte faixa:

Nota Conceito

0 a 49 Insuficiente

50 a 64 Regular

65 a 84 Bom

85 a 100 Ótimo

Crie um algoritmo que apresente o conceito e a nota do aluno.

9. Faça um algoritmo que leia dois números e indique se são iguais ou se são diferentes. Mostre o maior e o menor (nesta sequência).
10. Calcule a média aritmética das três notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de "Aprovado", caso a média seja igual ou superior a 7; a mensagem "em prova final" caso a média seja menor que 7 e maior ou igual a 4; e "reprovado", caso contrário.
11. Crie um algoritmo chamado *Zodiaco*. Este algoritmo deve ler a data do seu aniversário e atribuir um valor para a variável inteira chamada *signo*, conforme lista abaixo:
 - a) 1º signo do zodíaco: Aquário (21/jan a 19/fev)
 - b) 2º signo do zodíaco: Peixes (20/fev a 20/mar)
 - c) 3º signo do zodíaco: Áries (21/mar a 20/abr)
 - d) 4º signo do zodíaco: Touro (21/abr a 20/mai)
 - e) 5º signo do zodíaco: Gêmeos (21/mai a 20/jun)
 - f) 6º signo do zodíaco: Câncer (21/jun a 21/jul)
 - g) 7º signo do zodíaco: Leão (22/jul a 22/ago)
 - h) 8º signo do zodíaco: Virgem (23/ago a 22/set)
 - i) 9º signo do zodíaco: Libra (23/set a 22/out)
 - j) 10º signo do zodíaco: Escorpião (23/out a 21/nov)
 - k) 11º signo do zodíaco: Sagitário (22/nov a 21/dez)
 - l) 12º signo do zodíaco: Capricórnio (22/dez a 20/jan)

O algoritmo deve imprimir uma mensagem, como o exemplo: "Você é do seguinte signo do zodíaco: Libra"

12. Crie um algoritmo que retorne *verdadeiro* quando um número fornecido for par.
13. Crie um algoritmo que peça o nome, a altura e o peso de duas pessoas e apresente o nome da mais pesada e o nome da mais alta.
14. Um determinado clube de futebol pretende classificar seus atletas em categorias e para isto ele contratou um programador para criar um programa que executasse esta tarefa. Para isso o clube criou uma tabela que continha a faixa etária do atleta e sua categoria. A tabela está demonstrada abaixo:

IDADE CATEGORIA

De 05 a 10 Infantil

De 11 a 15 Juvenil

De 16 a 20 Junior

De 21 a 25 Profissional

Construa um programa que solicite o nome e a idade de um atleta e imprima a sua categoria.

Exercícios usando o switch

15. O programa de uma loja de móveis mostra o seguinte menu na tela de vendas:

1-Venda a Vista

2-Venda a Prazo 30 dias

3-Venda a Prazo 60 dias

4-Venda a Prazo com 90 dias

5-Venda com cartão de débito

6-Venda com cartão de crédito

Escolha a opção:

16. Faça um algoritmo que receba uma data no formato DDMMAAAA e escreva qual a estação do ano correspondente (Primavera, Verão, Outono, Inverno).

17. Construa um algoritmo que leia um número inteiro de 1 a 7 e informe o dia da semana correspondente, sendo domingo o dia de número 1. Se o número não corresponder a um dia da semana, mostre uma mensagem de erro.

18. Crie um algoritmo para ler uma letra do alfabeto e mostrar uma mensagem: se é vogal ou consoante.

19. Crie um algoritmo que solicite ao usuário para digitar um número e mostra-o por extenso. Este número deve variar entre 1 e 10. Se o usuário introduzir um número que não está neste intervalo, mostre: "Número inválido".

Exercícios com FOR

20. Some os números de 1 a 100 e imprima o valor.

21. Construa um Algoritmo que, para um grupo de 50 valores inteiros, determine: a) A soma dos números positivos; b) A quantidade de valores negativos;

22. Faça um algoritmo que imprima os múltiplos positivos de 7, inferiores a 1000.

23. Escreva um algoritmo que calcule o produto dos inteiros ímpares de 1 a 15 e, então, exiba os resultados.

24. Faça um algoritmo que leia um número e imprima a sua tabela de multiplicação de 1 até 13.

25. Crie um programa que peça 10 números inteiros e apresente: a média, o maior e o menor.

Exercício com WHILE

26. Faça um algoritmo que leia um conjunto de números (X) e imprima sua soma (Soma) e sua média (Media). Admita que o valor 9999 é utilizado como sentinela para fim de leitura. Ex.: 1, 2, 3 => Soma=6 Media=2
27. Faça um algoritmo que leia um conjunto de dados numéricos (X) e imprima o maior (Maximo) dentre eles. Admita que o valor 9999 é utilizado como sentinela. Ex.: 1, 2, 3 => Maior=3
28. Faça um algoritmo que leia um número e divida-o por dois (sucessivamente) ate que o resultado seja menor que 1. Mostre o resultado da ultima divisão e a quantidade de divisões efetuadas.
29. Faça um algoritmo que leia informações de alunos (Matricula, Nota1, Nota2 , Nota3) com o fim das informações indicado por Matricula = 9999 . Para cada aluno deve ser calculada a média final de acordo com a seguinte fórmula: Média final = $[(2 * \text{Nota1}) + (3 * \text{Nota2}) + (4 * \text{Nota3})] / 9$ Se a média final for igual ou superior a 5, o algoritmo deve mostrar *Matrícula*, *Média Final* e a mensagem "APROVADO" ; se a média final for inferior a 5, o algoritmo deve mostrar *Matricula*, *Média Final* e a mensagem "REPROVADO". Ao final devem ser mostrados o total de aprovados, o total de alunos da turma e o total de reprovados.

Usando vetores e matrizes

30. Faça um algoritmo que copie o conteúdo de um vetor em um segundo vetor.
31. Preencher um vetor com números inteiros (8unidades); solicitar um número do teclado. Pesquisar se esse número existe no vetor. Se existir, imprimir em qual posição do vetor e qual a ordem foi digitada. Se não existir, imprimir MSG que não existe.
32. Preencher um vetor com os números pares do número2 a 20.
33. Neste exercício temos dois vetores com 5 posições (0 a 4). Em cada vetor entraremos com cinco números. Mostrar os números e depois somar números que pertençam a mesma posição ou seja: $[0]+[0], [1]+[1], \dots$
34. Preencher um vetor de 8 elementos inteiros. Mostrar o vetor e informar quantos números são maiores que 30.
35. Preencher um vetor com os números de 10 a 20, e depois mostrar os elementos pares do vetor de trás para a frente.
36. Faça um algoritmo que some o conteúdo de dois vetores e armazene o resultado em um terceiro vetor.
37. Faça um algoritmo que leia uma matriz *mat* 2 x 3 e imprima na tela a soma de todos os elementos da matriz *mat*.