

LISTA DE EXERCÍCIOS

Manipulação de variáveis e operadores aritméticos

- 1) Escreva um algoritmo para ler um valor (do teclado) e escrever (na tela) o seu antecessor.
- 2) Escreva um algoritmo para ler as dimensões de um retângulo (base e altura), calcular e escrever a área do retângulo.
- 3) Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e escreva a idade dessa pessoa expressa apenas em dias. Considerar ano com 365 dias e mês com 30 dias.
- 4) O custo de um carro novo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que o percentual do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo para ler o custo de fábrica de um carro, calcular e escrever o custo final ao consumidor.
- 5) Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 * C + 160) / 5$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.
- 6) Elaborar um algoritmo que efetue a apresentação do valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O algoritmo deverá solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponíveis com o usuário.

Estruturas de decisão

- 7) Faça um algoritmo que leia dois números A e B e imprima o maior deles.
- 8) Faça um algoritmo que leia um número N e imprima “F1”, “F2” ou “F3”, conforme a condição:
 - “F1”, se $N \leq 10$
 - “F2”, se $10 < N \leq 100$
 - “F3”, se $N > 100$
- 9) Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).
- 10) Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R\$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.
- 11) Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.
- 12) Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.

- 13) Ler dois valores e imprimir uma das três mensagens a seguir:
 ‘Números iguais’, caso os números sejam iguais
 ‘Primeiro é maior’, caso o primeiro seja maior que o segundo;
 ‘Segundo maior’, caso o segundo seja maior que o primeiro.

- 14) 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

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: 1 - álcool, 2 - gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.

- 15) Faça um algoritmo para ler as 3 notas obtidas por um aluno. Calcular a média de aproveitamento (média aritmética) e escrever o conceito do aluno de acordo com a tabela abaixo:

Conceito	Média
A	≥ 9.0
B	$\geq 7.5 \text{ e } < 9.0$
C	$\geq 6 \text{ e } < 7.5$
D	< 6.0

- 16) Uma empresa quer verificar se um empregado está qualificado para a aposentadoria ou não. Para estar em condições, um dos seguintes requisitos deve ser satisfeito:

- i) Ter no mínimo 65 anos de idade.
- ii) Ter trabalhado no mínimo 30 anos.
- iii) Ter no mínimo 60 anos e ter trabalhado no mínimo 25 anos.

Com base nas informações acima, faça um algoritmo que leia: o número do empregado (código), o ano de seu nascimento e o ano de seu ingresso na empresa. O programa deverá escrever a idade e o tempo de trabalho do empregado e a mensagem 'Requerer aposentadoria' ou 'Não requerer'.

Estrutura de seleção múltipla – ESCOLHA - CASO

- 17) Crie um algoritmo para ler uma letra do alfabeto e mostrar uma mensagem: se é vogal ou consoante.
- 18) Crie um algoritmo para uma calculadora utilizando a instrução escolha-caso para determinar a operação que deve ser executada, conforme o usuário escolher no menu de opções. Conforme a opção escolhida pelo usuário, uma operação diferente da calculadora deve ser executada.
- 19) Crie um algoritmo que solicita ao usuário para digitar um número e mostra-o por extenso. Este número deve variar entre 1 e 10. Se o usuário digitar um número que não está neste intervalo, mostre: "Número inválido".

Estrutura de repetição – ENQUANTO

- 20) Faça um algoritmo que calcule e imprime a soma dos inteiros de 1 a 10.
- 21) Crie um algoritmo que leia a altura e o peso de 15 pessoas e apresente a altura da pessoa mais pesada.
- 22) Faça um algoritmo que leia um número e divida-o por dois (sucessivamente) até que o resultado seja menor que 1. Mostre o resultado da ultima divisão e a quantidade de divisões efetuadas.
- 23) Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe:
 - a) a média salarial do grupo;
 - b) a maior e a menor idade do grupo;
 - c) a quantidade de mulheres com salário até R\$1000,00.

Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.
- 24) Faça um algoritmo que leia um número FN, calcule e mostre os N primeiros termos da sequência de Fibonacci (0, 1, 1, 2 , 3, 5, 8, ...). O valor lido para N sempre será maior ou igual a 2.
- 25) Para uma turma de 45 alunos, construa um algoritmo que determine:
 - a) A idade média dos alunos com menos de 1,70m de altura;
 - b) A altura média dos alunos com mais de 20 anos.