

Lista 2

Estruturas de decisão

1 Exercícios

1. Escreva um algoritmo (pseudocódigo) que leia dois inteiros e mostre na tela uma das mensagens:
 - "Os números são iguais."; ou
 - "Os números são diferentes.".
2. Elabore um algoritmo que receba duas notas parciais de um aluno. O algoritmo deve calcular a média alcançada pelo aluno e apresentar a mensagem:
 - "Aprovado", se a média for maior ou igual a 6,0;
 - "Reprovado", se a média for menor do que 6,0;O algoritmo também deve mostrar a média calculada.
3. Elabore um algoritmo que receba dois números inteiros a e b e mostre na tela o resultado da divisão de a por b . O algoritmo deve executar a divisão somente quando $b \neq 0$. Caso contrário, mostrar a mensagem "Não é possível dividir por zero.".
4. Faça um algoritmo que leia três números e mostre o *menor* deles.
5. Faça um algoritmo que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.
6. Faça um algoritmo que leia um número correspondente a um ano e indique se o ano é bissexto. Um ano é bissexto se seu número:
 - for múltiplo de 4 e não for múltiplo de 100;
 - ou se for múltiplo de 400.
7. Faça um algoritmo que receba as medidas do comprimento de três segmentos de reta e informe se eles podem formar um triângulo. Caso os segmentos de reta formem um triângulo, o algoritmo deve informar ao usuário o seu tipo: equilátero, isósceles ou escaleno. Use as seguintes informações:
 - Três segmentos de reta formam um triângulo quando a soma dos dois segmentos menores for maior do que o terceiro;

- Triângulo Equilátero: três lados iguais;
 - Triângulo Isósceles: quaisquer dois lados iguais;
 - Triângulo Escaleno: três lados diferentes.
8. Faça um algoritmo que leia três números e mostre-os em ordem decrescente.
9. A Companhia Gigante Ltda. resolveu dar um aumento de salário aos seus funcionários e lhe contraram para desenvolver o algoritmo que calculará os reajustes. Faça um algoritmo que receba o salário atual de um funcionário calcule o valor do reajuste segundo os critérios:

Salário atual	Aumento
até R\$ 280,00	20%
entre R\$ 280,00 e R\$ 700,00	15%
entre R\$ 700,00 e R\$ 1500,00	10%
de R\$ 1500,00 em diante	5%

Após calcular o aumento, informe na tela:

- o salário antes do reajuste;
 - o percentual de aumento aplicado;
 - o valor do aumento;
 - o novo salário.
10. Faça um algoritmo que leia um número inteiro e mostre na tela o dia da semana correspondente (1: domingo, 2: segunda-feira, etc.). Se o usuário digitar um valor fora do intervalo de 1 a 7, o algoritmo deve mostrar a mensagem “*número inválido*”.
11. Em um supermercado os refrigerantes são vendidos em garrafas de 2 Litros (L) e de 3,3 L. Seu amigo vai comprar uma grande quantidade de refrigerantes para uma festa e deseja saber qual é a opção de compra mais econômica. Desenvolva um algoritmo que receba os preços de um mesmo refrigerante em garrafas de 2 L e de 3,3 L e mostre em qual das embalagens o produto está mais barato. Mostre também de quanto será a economia, em porcentagem. Exemplo:

Preço em garrafas de 2 L: 4.50
 Preço em garrafas de 3,3 L: 7.00

Melhor comprar em garrafas de 3,3 L.
 Economia de 5.7%.

12. A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica as pessoas pela sua faixa etária, de acordo com a tabela a seguir. Elabore um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e então mostre sua classificação. Implemente o algoritmo na Linguagem C.

Idade	Classificação
0 a 12	criança
13 a 18	adolescente
19 a 59	adulto
60 e acima	idoso

13. Desenvolva um algoritmo que determine se um cliente de uma loja excedeu seu limite de crédito. O algoritmo deve ler os seguintes dados:

- a) Saldo no início do mês;
- b) Total de compras já realizadas no mês;
- c) Limite de crédito.

O algoritmo deve calcular o novo saldo para determinar se o limite de crédito foi excedido. Em caso positivo, o algoritmo deve mostrar a mensagem “*Limite de crédito excedido*”. Para calcular o novo saldo, você deve usar a expressão:

$$saldo = limite_credito - (saldo_inicial + total_compras)$$