

**Lista1- Algoritmos**

Faça um fluxograma que:

- 1) Leia dois valores numéricos e exibe a diferença do maior pelo menor. Se os números forem iguais informe ao usuário.
- 2) Receba três números onde o primeiro deve ser maior do que zero e menor que 20. O segundo deve ser negativo e o terceiro representa um número qualquer. Calcule a soma de cada número elevado ao quadrado. Se a soma resultar um valor inferior a 1000 solicite novos dados.
- 3) Efetue a leitura de um valor inteiro qualquer e exiba o número lido e o seu módulo. O módulo de um número positivo é o próprio número e o módulo de um número negativo é obtido multiplicando-o por menos 1.
- 4) Faça um programa que receba via teclado o salário-base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo-se que esse funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário-base e paga imposto de 7% sobre o salário-base.
- 5) Faça um programa que receba via teclado: o valor de um depósito, o valor da taxa de juros e o período. Calcule e mostre o valor do rendimento e o valor total depois do rendimento.
- 6) Leia dois valores numéricos e efetue a adição. Caso o resultado seja maior ou igual a 10 deve ser acrescido de mais 5; caso contrário, este resultado deve ser diminuído em 7. Apresente o resultado após a avaliação da condição.
- 7) Faça um programa que receba o ano do nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:
  - a) A idade dessa pessoa
  - b) Quantos anos essa pessoa terá em 2020.
- 8) Receba dois números quaisquer, onde o primeiro deve ser maior que zero e o segundo menor ou igual a zero. Calcule e mostre na tela o produto entre eles.
- 9) O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do preço da fábrica com o percentual de lucro do distribuidor e dos impostos aplicados ao preço de fábrica. Faça um programa que receba o preço de fábrica de um veículo, o percentual de lucro do distribuidor e o percentual de impostos. Calcule e mostre:
  - a) O valor correspondente ao lucro do distribuidor
  - b) O valor correspondente aos impostos
  - c) O preço final do veículo
- 10) Receba três números, onde o primeiro e o segundo devem ser maiores ou iguais a 100 e o terceiro é qualquer. Calcule e exiba o produto dos seus quadrados.
- 11) Receba dois números quaisquer, calcule e mostre na tela o resultado da divisão do segundo pelo primeiro.
- 12) Elabore um programa que efetue o cálculo do reajuste de salário de um funcionário. Considere que o funcionário deve receber um reajuste de 15% caso seu salário seja menor que 800 reais. Se o salário for maior ou igual a 800 e menor ou igual a 1000, seu reajuste será de 10%; caso seja maior que 1000, o reajuste deve ser de 5%. Ao final do programa deve apresentar o valor antigo e o novo salário.
- 13) Leia quatro valores referentes às notas escolares de um aluno e exiba uma mensagem dizendo que ele foi aprovado se a média for maior ou igual a 5. Caso contrário informe que ele está reprovado. Apresente junto à mensagem o valor da média obtida pelo aluno

independente de ter sido aprovado ou não. As notas deverão ser maiores ou iguais a zero e menores ou iguais a dez.

- 14) Receba dois números, o primeiro deve ser maior que 100, o segundo deve ser menor que 50 e o terceiro deve ser a soma dos dois anteriores. Calcule e exiba o produto entre eles.
- 15) Receba dois números, o primeiro deve ser maior que 10 e menor que 25, o segundo deve ser maior ou igual a zero, o terceiro deve ser a soma dos dois primeiros e o quarto é o produto dos três números anteriores. Calcule e exiba a soma dos quadrados de cada um dos quatro números. Caso o resultado seja menor que 50000, solicite novos dados.
- 16) Receba três números que garantam a existência de uma equação do segundo grau. Se existirem raízes reais exiba-as. Caso não existam raízes informe ao usuário.

Observações:

- a) Condição de existência de uma equação do segundo grau: o coeficiente que acompanha o  $x^2$  deverá ser um número diferente de zero.
  - b) Delta maior que zero: a equação possui duas raízes reais e distintas.
  - c) Delta igual a zero: a equação possui duas raízes iguais.
  - d) Delta menor que zero: a equação não apresenta raízes reais.
- 17) Receba três números que representam os lados de um triângulo e garantam a existência de um triângulo. Informe ao usuário se o triângulo é isósceles, equilátero ou escaleno.

Observações:

- a) Garantir que cada lado é menor que a soma dos outros dois lados.
  - b) O triângulo é equilátero quando todos os lados são iguais.
  - c) O triângulo é isósceles quando apenas dois lados são iguais.
  - d) O triângulo é escaleno quando todos os lados são diferentes.
- 18) Receba três números que garantam a existência de uma equação completa do segundo grau. Se existirem raízes reais exiba-as e informe ao usuário se são iguais ou diferentes. Caso não existam raízes também informe ao usuário e solicite novos dados. Considerar as observações do ex.17.
  - 19) Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e que calcule e mostre o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
    - ❖ Para homens  $(72 * h) - 58$
    - ❖ Para mulheres  $(62,1 * h) - 44,7$

- 20) Faça um programa que receba a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir e mostre qual a classificação dessa pessoa.

Altura	Peso		
	Até 60	Entre 60 e 90(Inclusive)	Acima de 90
Menores que 1,20	A	D	G
De 1,20 a 1,70	B	E	H
Maiores que 1,70	C	F	I