

Lista de Exercícios 2

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Estrutura condicional:

1. Faça um algoritmo que receba um número e imprima-o caso seja maior que 10.
2. Faça um algoritmo que receba um número e imprima a raiz quadrada do número caso ele seja positivo e o quadrado do número caso ele seja negativo.
3. Faça um algoritmo que leia um número e imprima uma das mensagens: “É múltiplo de 3” ou “Não é múltiplo de 3”.
4. Faça um algoritmo que leia cinco números inteiros diferentes e identifique o maior e o menor valor.
5. Faça um algoritmo que receba três números e mostre o maior.
6. Faça um algoritmo que receba três números e mostre-os em ordem decrescente.
7. Faça um algoritmo que receba três números obrigatoriamente em ordem crescente e um quarto número que não siga essa regra. Mostre, em seguida, os quatro números em ordem decrescente. Suponha que o usuário digitará quatro números diferentes.
8. Faça um algoritmo calculadora, que dados dois números fornecidos pelo usuário, calcule e mostre o resultado de uma das operações: adição, subtração, multiplica e divisão.
9. Dados três valores, verifique se eles podem ser os lados de um triângulo. Se forem, verifique se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se os três valores não forem os lados de um triângulo, escreva uma mensagem informando este fato.
10. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a apenas em dias.
11. Faça um algoritmo que leia o percurso em quilômetros, o tipo do carro e informe o consumo estimado de combustível, sabendo-se que um carro tipo A faz 12km com um litro de gasolina, um tipo B faz 9km e o tipo C, 8km por litro.
12. Faça um algoritmo que receba a hora do início de um jogo e a hora final (cada hora é composta por duas variáveis inteiras: hora e minuto). Calcule e mostre a duração do jogo (horas e minutos), sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que ele pode iniciar-se em um dia e terminar no dia seguinte.
13. 14. Faça um algoritmo que leia um valor x , calcule e imprima o valor de $f(x)$:

$$f(x) = 8/(2 - x)$$

15. Faça um algoritmo que receba um valor x e calcule e imprima o valor de y :

$$y = f(x) \quad \begin{array}{l} 1, \text{ se } x \leq 1 \\ 2, \text{ se } 1 < x \leq 2 \\ x^2, \text{ se } 2 < x \leq 3 \\ x^3, \text{ se } x > 3 \end{array}$$