

Departamento de Engenharia

Cursos: ECV e EELT

Ano: 1º

Disciplinas: Computação científica

Professor: Engº.Cipriano Inácio

Exercícios de algoritmos.

Obs: Os algoritmos deveram ser representados em Fluxograma convencional e em pseudocódigo

1. Faça um algoritmo que leia um número, calcula e mostre o seu sucessor.
2. Faça um algoritmo que leia a velocidade de um veículo em m/s e calcule e imprima a velocidade em km/h
3. Faça um algoritmo que calcule a área de um triângulo, considerando as variáveis AREA, BASE e ALTURA e os operadores aritméticos de multiplicação e divisão.
4. Faça um algoritmo que leia o lado de um hexágono, calcula e mostra o seu perímetro.
5. Dado a quantidade de dias vividos por um indivíduo, faça um algoritmo que mostre a quantidade de anos vividos pelo mesmo. Considere que um ano tem 365 dias.
6. 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
7. O sistema de avaliação de determinada disciplina, é composto por três provas. A primeira prova tem peso 2, a segunda tem peso 3 e a terceira tem peso 5. Faça um algoritmo que calcula e mostra a média final de um aluno nesta disciplina.
8. O preço total de um automóvel é calculado pela soma do preço de fábrica com o preço dos Impostos (45% do preço de fábrica) e a percentagem do revendedor (28% do preço de fábrica). Conhecendo a marca do automóvel e o preço de fábrica do mesmo, faça um algoritmo que mostre a marca e o preço total do automóvel
9. Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente a temperatura 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.
10. Uma companhia de carros paga a seus empregados um determinado salário em Kwanzas mensalmente mais uma comissão de 5850,20 Akz para cada carro vendido e mais 13% do valor da venda. Elabore um algoritmo para calcular e mostrar o salário do vendedor num dado mês recebendo como dados de entrada, o salário do vendedor o número de carros vendidos pelo vendedor e o valor total das vendas.
11. Considere a seguinte situação: descontam-se inicialmente 10% do salário bruto do trabalhador como contribuição à previdência social. Após esse desconto, há um outro desconto de 5% sobre o valor restante do salário bruto, a título de um

determinado imposto. Faça um algoritmo que leia o salário bruto de um cidadão e imprima o seu salário líquido.

12. Numa fábrica controlam as peças produzidas em cada mês. Se conhece a quantidade de peças produzidas em cada um dos três primeiros meses do ano e se deseja calcular a media mensal de peças produzidas no trimestre. Faça um algoritmo que permita calcular e mostrar a media mensal.
13. Faça um algoritmo que leia um valor inteiro e apresente os resultados do quadrado e do cubo do valor lido.
14. Faça um algoritmo que leia uma temperatura em Fahrenheit e a apresente convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é $C = (F - 32) * (5 / 9)$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celcius.
15. Faça um algoritmo que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula $VOLUME = \pi * RAIO^2 * ALTURA$.