

Lista de exercícios

Página 1 de 4

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Curso <i>Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</i> | | | | Campus <i>Formosa</i> |
| Disciplina <i>Algoritmos</i> | | | | |
| Nome do acadêmico | | | | Assinatura |
| Nº de matrícula | Turma <i>1º Período</i> | Bim. <i>1º</i> | Data de entrega <i>___ / ___ /2014</i> | Professor(a) <i>Victor Hugo Lázaro Lopes</i> |

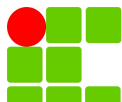
Parte I - Fundamentação teórica

1. Sobre os tipos de estrutura de comandos de algoritmos, discorra:
 - a. Estrutura Sequencial;
 - b. Estrutura Condicional Simples, Composta e Encadeada;
 - c. Estruturas de Repetição;

Parte II - Desenvolvimento em Pseudocódigo

OBS.: Sempre suponha a leitura de dados do teclado e a exibição de saídas no monitor. Ainda, construa programas elegantes, que apresentem mensagens de requisição de dados ao usuário.

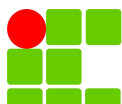
1. Faça um algoritmo para efetuar a soma dos números 5 e 10, declarados como constantes A e B, com um valor lido do teclado e imprimir o resultado.
2. Crie um algoritmo para efetuar a leitura do número de quilowatts consumidos em um mês em uma residência e calcular o valor a ser pago de energia elétrica, sabendo-se que o valor a pagar por quilowatt é de R\$ 0,12. Apresentar o valor total a ser pago pelo usuário acrescido de 18% de ICMS.
3. Crie um algoritmo para cálculo da conta de energia elétrica de uma residência, baseado no exercício anterior, mas que conceda um desconto no valor do quilowatt para residências que economizaram no consumo: consumo de até 100 quilowatts pagará tarifa de R\$ 0,09 por quilowatt, consumo de até 200 quilowatts pagará tarifa de R\$ 0,10 por quilowatt.



Lista de exercícios

Página 2 de 4

4. Faça um algoritmo que receba o preço de custo de um produto e mostre o valor de venda. Sabe-se que o preço de custo receberá um acréscimo de acordo com um percentual informado pelo usuário.
5. Uma fábrica de camisetas produz os tamanhos pequeno, médio e grande, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um algoritmo em que o usuário forneça a quantidade de camisetas pequenas, médias e grandes referentes a uma venda, e a máquina informe quanto será o valor arrecadado.
6. Construa um novo algoritmo, baseado no exercício passado, que apresente além do valor final da venda, o lucro obtido nesta venda, considerando uma margem de lucro de 30%.
7. Uma padaria vende uma certa quantidade de pães franceses e uma quantidade de broas a cada dia. Cada pãozinho custa R\$ 0,12 e a broa custa R\$ 1,50. Ao final do dia, o dono quer saber quanto arrecadou com a venda dos pães e broas (juntos), e quanto deve guardar numa conta de poupança (10% do total arrecadado). Com base nestes fatos, faça um algoritmo para ler as quantidades de pães e de broas, e depois calcular os dados solicitados.
8. Crie um algoritmo para ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 * C + 160) / 5$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
9. Elabore um algoritmo para ler dois valores para as variáveis A e B, e efetuar as trocas 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. Apresentar os valores trocados.
10. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a margem de lucro do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a margem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a margem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%. Escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e informe o custo ao consumidor do mesmo.
11. Faça um algoritmo para calcular quantas ferraduras são necessárias para equipar todos os cavalos comprados para um haras.
12. Faça um algoritmo para calcular um valor A elevado a um expoente B. Os valores A e B deverão ser lidos.
13. Faça um algoritmo que receba um valor que foi depositado e exiba o valor com rendimento após um mês. Considere fixo o juro da poupança em 0,70% a. m (armazene em uma constante).
14. Escreva um algoritmo para calcular a área de uma pizza que possui um raio R (informado pelo usuário). Armazene o valor de PI em uma constante.



Lista de exercícios

Página 3 de 4

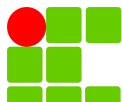
15. Um restaurante cobra R\$22,00 por cada quilo de refeição. Escreva um algoritmo que leia o peso do prato montado pelo cliente (em quilos) e imprima o valor a pagar. Assuma que a balança já desconte o peso do prato (tara).
16. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano, $P(x_1, y_1)$ e $P(x_2, y_2)$, escreva a distância entre eles. A fórmula que efetua tal cálculo é:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

17. Escreva um algoritmo que leia três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a seguinte expressão:

$$D = \frac{R + S}{2}, \text{ onde: } R = (A + B)^2, S = (B + C)^2$$

18. Faça um algoritmo que receba o salário de um funcionário, calcule e imprima o valor do imposto de renda a ser pago, sabendo que o imposto equivale a 27% do salário.
19. Faça um algoritmo que receba o salário de um funcionário, calcule e imprima o novo salário sabendo-se que este sofreu um aumento de 25%.
20. Faça um algoritmo para calcular o aumento que será dado a um funcionário, obtendo do usuário o salário atual e a porcentagem de aumento. Apresentar o novo valor do salário e o valor do aumento.
21. Uma empresa paga R\$10,00 por hora normal trabalhada, e R\$15,00 por hora extra. Faça um algoritmo para calcular e imprimir o salário bruto e o salário líquido de um determinado funcionário. Considere que o salário líquido é igual ao salário bruto descontando-se 10% de impostos.
22. Faça um algoritmo para ler o salário de um funcionário e aumentá-lo em 15%. Após o aumento, desconte 8% de impostos. Imprima o salário inicial, o salário com o aumento e o salário final.
23. Calcular o salário líquido do funcionário sabendo que este é constituído pelo salário bruto mais o valor das horas extras subtraindo 8% de INSS do total. Serão lidos nesse problema o salário bruto, o valor das horas extras e o número de horas extras. Apresentar ao final o salário líquido.



Lista de exercícios

Página 4 de 4

24. Escreva um algoritmo para calcular o consumo médio de um automóvel (medido em Km/l), dado que são requisitados a distância total percorrida e o volume de combustível consumido para percorrê-la (medido em litros).
25. Um motorista deseja colocar no seu tanque X reais de gasolina. Escreva um algoritmo para ler o preço do litro da gasolina e o valor do pagamento, e exibir quantos litros ele conseguiu colocar no tanque.
26. Faça um programa para calcular e exibir o valor a ser pago por um motorista para “completar” o tanque de seu carro. Devem ser lidos o valor do litro de combustível, a capacidade do tanque do carro e quantos litros ele possuía no tanque antes do abastecimento.
27. Escrever um algoritmo que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o seu nome, o salário fixo e salário no final do mês.