

Lista de Exercícios Número 1– Valor: 2,0 pontos

1. Diga se os nomes abaixo são válidos para uma variável. Caso não seja, justifique:
- | | | | |
|-----------------|-------------|--------------|-----------------|
| a) ENDERECO | b) 21BRASIL | c) FONE\$COM | d) NOMEUSUÁRIO |
| e) NOME_USUARIO | f) CIDADE3 | g) #COLTEC | h) NOME*USUARIO |

Utilizando as representações em fluxograma e pseudocódigo, pede-se:

2. Faça um algoritmo para calcular quantas ferraduras são necessárias para equipar todos os cavalos comprados para um haras.
3. Crie um algoritmo que leia o horário (horas e minutos) e imprima na tela o número de segundos que se passaram desde o início do dia.
4. Faça um algoritmo que leia o ano de nascimento de uma pessoa, o ano atual e imprima quantos anos ela tem após mostrar a mensagem na tela “Sua idade é: ”.
5. O restaurante a quilo Bem-Bão cobra R\$12,00 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.
6. A imobiliária Imóbilis vende apenas terrenos retangulares. Faça um algoritmo para ler as dimensões de um terreno (LARGURA e COMPRIMENTO) e depois exibir a área do terreno.
7. 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 após a mensagem “Você abasteceu em litros: ”.
8. Crie um algoritmo de uma calculadora que leia dois valores numéricos inteiros (variáveis A e B) e efetue as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de A por B, representando os quatro resultados obtidos na tela.
9. A padaria Hotpão vende uma certa quantidade de pães franceses e uma quantidade de broas a cada dia. Cada pãozinho custa R\$ 0,35 e a broa custa R\$ 2,00. 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). Você foi contratado para fazer os cálculos para o dono. Com base nestes fatos, faça um algoritmo para ler as quantidades de pães e de broas, e depois calcular os dados solicitados, sendo estes apresentados após as mensagens “Você arrecadou em reais: ” e “Você deve poupar em reais: ”.

10. Faça um algoritmo para calcular a quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12 km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve inserir o tempo gasto (variável TEMPO) e a velocidade média (variável VELOCIDADE) durante a viagem. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula

$$DIST\grave{A}NCIA = TEMPO \times VELOCIDADE$$

A partir do valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula

$$LITROS_USADOS = DISTANCIA \div 12$$

O programa deve apresentar os valores de velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem, imprimindo as mensagens na tela “Velocidade média: ”, “Tempo gasto: ”, “Distância percorrida: ” e “Litros gastos: ”.

11. Crie um algoritmo para calcular o volume de uma lata de óleo e mostrar o valor na tela após a mensagem “Volume = ”, utilizando a fórmula:

$$VOLUME = 3,14159 \times RAIO^2 \times ALTURA$$

12. Crie um algoritmo que mostre a mensagem “Digite um valor: ”, faça a leitura de um número e apresente na tela o quadrado desse número.

13. Uma fábrica de camisetas produz os tamanhos P, M e G, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um algoritmo em que o usuário forneça a quantidade de camisetas P, M e G referentes a uma venda, e a máquina informe quanto será o valor arrecadado. Devem ser mostradas as mensagens “Digite a quantidade de P: ”, “Digite a quantidade de M: ”, “Digite a quantidade de G: ” e “Total arrecadado: ”.

14. Crie um algoritmo que leia um valor numérico e apresente na tela seus valores sucessor e antecessor após as respectivas mensagens “Sucessor: ” e “Antecessor: ”.

15. Faça um algoritmo para ler o valor de uma temperatura em graus Fahrenheit (F) após a mensagem “Digite a temperatura em F: ” e apresente-la convertida em graus Celsius (C) após a mensagem “Temperatura convertida em C: ”. A fórmula de conversão é

$$C = \frac{(F - 32) \times 5}{9}$$

16. Crie um algoritmo que mostre a mensagem “Digite os valores de A e B:” e leia dois valores numéricos para as variáveis A e B. O algoritmo deve efetuar a troca dos valores, de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e que a variável B passe a possuir o valor da variável A. Os valores trocados devem ser mostrados. Lembre-se: sendo cada variável na memória uma gaveta que pode ter apenas um valor, você deve usar um terceira gaveta para fazer a troca.

17. A fábrica de refrigerantes Meia-Cola vende seu produto em três formatos: lata de 350 ml, garrafa de 600 ml e garrafa de 2 litros. Se um comerciante compra uma determinada quantidade de cada formato, faça um algoritmo para calcular quantos litros de refrigerante ele comprou. Devem ser mostradas as mensagens “Digite a qntd de latas de 350 ml: ”, “Digite a qntd de garrafas de 600 ml:”, “Digite a qntd de garrafas de 2 litros: ” e “Litros de refrigerante comprados: ”.