



Algoritmos e Programação Orientada a Objetos I

Prof. Bruno M. Nogueira

Faculdade de Computação - UFMS

Lista de Exercícios I - Algoritmos Sequenciais

Para os problemas abaixo, mostre o pseudocódigo da solução.

1. Faça um algoritmo que receba quatro números, calcule e mostre a soma destes números.
2. Mostre um algoritmo que receba três notas, calcule e exiba a média aritmética das mesmas.
3. Escreva um algoritmo que receba três notas e os seus respectivos pesos. Em seguida, calcule a média ponderada das mesmas, exibindo-a.
4. Faça um algoritmo que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre seu novo salário, sabendo-se que este teve um aumento de 25%.
5. Escreva um algoritmo que receba o salário de um funcionário e o seu percentual de aumento. Calcule e mostre seu novo salário.
6. Faça um programa que calcule e mostre a tabuada de um determinado número inteiro digitado pelo usuário.
7. Faça um programa que receba o valor de dois ângulos internos de um triângulo e mostre o valor do terceiro ângulo.
8. Faça um programa que calcule a área de um losango. Sabe-se que $A = (\text{diagonal maior} * \text{diagonal menor}) / 2$.
9. Um funcionário recebe um valor de salário base bruto, assinado em carteira. Calcule e mostre o salário líquido deste funcionário, sabendo-se que o funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário base e paga 7% de imposto calculado, também, sobre o salário base.
10. No mundo dos investimentos, um fenômeno bastante interessante é o dos “juros sobre juros”, em que o rendimento de uma determinada aplicação é cumulativo. Escreva um programa que receba um valor aplicado, a taxa de juros vigente e mostre o valor do rendimento e o valor total após dois meses de aplicações.
11. Faça um programa que receba dois números maiores que zero e mostre os valores resultantes da exponenciação entre eles (primeiro elevado ao segundo e segundo elevado ao primeiro).
12. Sabe-se que 1 pé é igual a 12 polegadas; 1 jarda = 3 pés; e 1 milha = 1760 jardas. Mostre um algoritmo que receba uma medida em pés, faça as conversões e mostre os resultados em polegadas, jardas e milhas.
13. Escreva um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Em seguida, mostre a idade dessa pessoa neste ano e a sua idade no ano de 2050.
14. Uma empresa precisa de ajuda para calcular o salário de seus funcionários. Esta empresa paga metade de um salário base por hora trabalhada. Faça um programa que receba o salário base e o número horas trabalhadas por um funcionário e exiba, ao final, seu salário líquido, considerando que este funcionário paga 7% de imposto sobre seu salário bruto.

15. João comprou um saco de ração com peso em quilos. Ele possui dois cachorros, para os quais fornece a mesma quantidade de ração em gramas. Faça um programa que receba o peso do saco de ração, a quantidade fornecida para cada cachorro e exiba, ao final, quanto restará de ração ao final de cinco dias.
16. Cada degrau de uma escada tem X cm de altura. Escreva um programa que receba essa altura dos degraus e a altura, em metros, que o usuário deseja atingir. Em seguida, mostre quantos degraus o usuário deverá subir para atingir a altura desejada.
17. Uma pessoa deseja pregar um quadro em uma parede. Faça um programa que calcule e mostre a distância em que a escada deve estar da parede, considerando que o tamanho da escada seja maior que a altura que se deseja alcançar. Considere, ainda, que a escada deve apoiar-se na exata altura em que deseja-se pregar o quadro. O usuário deve digitar o tamanho da escada e a altura em que deseja pregar o quadro.
18. Escreva um programa que receba um valor correspondente à quantidade em segundos e exiba, ao final, os valores correspondentes em horas, minutos e segundos.
19. Faça um programa que receba o custo de organização de um espetáculo teatral e o preço do convite deste espetáculo. Em seguida, mostre quantos ingressos deveriam ser vendidos de maneira que a organização deste evento não tenha prejuízos.
20. Em uma máquina de refrigerante, aceitam-se moedas de 1 real, 50 centavos, 25 centavos, 10 centavos e 5 centavos. Escreva um programa que auxilie na emissão do troco dessa máquina. Peça ao usuário que digite o valor devido e o valor inserido na máquina. Em seguida, mostre quantas moedas de cada um dos tipos acima listados devem ser liberadas para o troco. Assuma que todos os valores são múltiplos de 5 centavos.