

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
1ª LISTA DE EXERCÍCIOS
Prof. MSc. Amadeu Anderlin Neto

1. Faça um algoritmo que leia três notas de um aluno e calcule a média aritmética.
2. Criar um algoritmo que leia cinco notas de um aluno e os pesos de cada uma das notas que o professor utilizou para o cálculo da média ponderada. Ao final mostre o resultado da média.
3. Faça um algoritmo que leia as idades de duas pessoas. Mostre a multiplicação das idades.
4. Criar um algoritmo para ler um número e imprimir as seguintes saídas: o quadrado, o triplo, a raiz quadrada e a soma do seu quadrado pelo seu triplo.
5. Faça um algoritmo que leia o comprimento e a largura de uma sala. Será necessário forrar o piso da sala com um carpete, cujo preço do metro quadrado deverá ser lido também. Calcule e mostre o custo total para forrar o piso da sala.
6. Faça um algoritmo para ler dois números inteiros e apresentar a seguinte saída: QUOCIENTE e RESTO da divisão do primeiro pelo segundo número.
7. O índice de massa corpórea (IMC) de uma pessoa é igual ao seu peso dividido pelo quadrado de sua altura. Faça um algoritmo que leia o peso e a altura de uma pessoa e informe o valor de seu IMC.
8. Dados três números reais, faça um algoritmo que:
 - a) Determine a soma dos três números;
 - b) Determine o quadrado do primeiro número;
 - c) Determine a raiz quadrada do produto dos três números.
9. Faça um programa que leia o salário de um funcionário e o percentual de aumento. Calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.
10. Criar um algoritmo que leia cinco números quaisquer e imprimir como resultado a média ponderada, sabendo-se que os pesos de cada número são, respectivamente: 2, 4, 6, 8, 10.
11. Criar um algoritmo que leia o saldo de uma aplicação e mostre como resultado o novo saldo, após um mês. Considere o reajuste de 6,2% ao mês.
12. Faça um algoritmo que o usuário informe o raio de um círculo e mostre como resultado o perímetro e a área do círculo. Sabe-se que o perímetro é $2 * \pi * \text{raio}$ e a área é $\pi * \text{raio}^2$.
13. Faça um algoritmo para imprimir a área de um triângulo. Sabe-se que a área é $(\text{base} * \text{altura}) / 2$.
14. Faça um algoritmo que leia um capital C, uma taxa de juros mensal fixa J e um período de aplicação em meses M. Calcule e mostre o montante F arrecadado no final do período: $F = C * (1 + J/100) * M$.
15. Existem épocas de pouco dinheiro onde os supermercados estão procurando maneiras para atrair clientes e aumentar suas vendas. A estratégia mais utilizada é a oferta de desconto. Faça um algoritmo que leia o valor de uma mercadoria do supermercado e mostre para o cliente o novo valor, tendo em vista que o desconto do produto é de 20%.
16. Escreva um algoritmo que apresente como resultado o valor em graus Fahrenheit de uma temperatura dada em graus Celsius. Para isso, leia o valor da temperatura em graus Celsius e aplique a seguinte fórmula para o cálculo da temperatura em Fahrenheit: $F = (9 * C) / 5 + 32$.
17. Faça um algoritmo que leia o valor do raio de uma esfera e calcule seu volume que é dado pela fórmula $V = (4 * \pi * \text{raio}^3) / 3$.

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
1ª LISTA DE EXERCÍCIOS
Prof. MSc. Amadeu Anderlin Neto

18. Uma pessoa comprou três artigos em uma loja. Para cada artigo, leia o nome, preço e percentual de desconto. Faça um algoritmo que imprima o nome, preço e preço com desconto de cada artigo. No final apresente também o total a pagar.
19. Todo restaurante, embora por lei não possa obrigar o cliente a pagar, cobra 10% de comissão para o garçom. Fazer um algoritmo que leia o valor gasto com despesas realizadas em um restaurante e imprima o valor total com a gorjeta.
20. Faça um algoritmo que leia dois números reais informados pelo usuário e imprima o quadrado da diferença do primeiro número pelo segundo número e a diferença dos quadrados dos números.
21. Faça um algoritmo que efetue o cálculo do salário líquido de um professor. As informações que o RH irá repassar são: valor da hora aula, número de aulas dadas no mês e percentual de desconto do INSS. O salário líquido deverá ser calculado da seguinte forma: valor da hora aula multiplicado pelo número de aulas dadas, além do valor desconto do INSS.
22. Uma sorveteria vende três tipos de picolés. Sabendo-se que o picolé do tipo 1 é vendido por R\$ 1,25, o do tipo 2 por R\$ 1,30 e o do tipo 3 por R\$ 0,75. Faça um algoritmo que, para cada tipo de picolé, leia a quantidade vendida e mostre o total arrecadado.
23. Faça um algoritmo que leia o salário base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber. Sabe-se que o funcionário tem gratificação de 9% sobre o salário base e paga imposto de 6,5% também sobre o salário base.
24. Faça um algoritmo que leia quatro valores inteiros (A, B, C e D), calcule e mostre a diferença do produto de A e B pelo produto de C e D.
25. Uma pessoa visitou uma loja e decidiu comprar dois produtos. Faça um algoritmo que leia a quantidade e o valor unitário do produto A e do produto B. Calcule e mostre o valor a ser pago.
26. Faça 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 o valor de suas vendas efetuadas, informe o total que o vendedor deverá receber no final do mês.
27. Faça um algoritmo que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Calcule e mostre:
 - a) A idade dessa pessoa em anos.
 - b) A idade dessa pessoa em meses.
 - c) Quantos anos essa pessoa terá em 2050.
28. Faça um algoritmo que calcule a quantidade de dinheiro gasta por um fumante. Para isso, leia a quantidade de anos que ele fuma, o número de cigarros fumados por dia e o preço de uma carteira. Sabe-se que cada carteira contém 20 cigarros.
29. Dada a idade em anos, faça um algoritmo que determine o número de dias que uma pessoa já viveu. Desconsidere ano bissexto.
30. Escreva um algoritmo que leia três números inteiros (A, B, C) e calcule a seguinte expressão:

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

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
1ª LISTA DE EXERCÍCIOS
Prof. MSc. Amadeu Anderlin Neto

31. Dados os pontos A, de coordenadas A(x1,y1), e B de coordenadas B(x2, y2). Escreva um algoritmo que determine a distância entre os dois pontos. A distância entre os dois pontos representados no sistema de coordenadas cartesianas é dada pela raiz quadrada de $(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2$.
32. Sabendo-se que 1 pé = 12 polegadas; 1 jarda = 3 pés; 1 milha = 1,760 jardas. Faça um algoritmo que receba uma medida em pés, faça as conversões a seguir e mostre os resultados em:
 - a) Polegadas.
 - b) Jardas.
 - c) Milhas.
33. Cada degrau de uma escada tem X de altura. Faça um programa que receba essa altura e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada. Calcule e mostre quantos degraus ele deverá subir para atingir seu objetivo. Todas as medidas fornecidas devem estar em metros.
34. Para vários tributos, a base de cálculo é o salário mínimo. Fazer um algoritmo que leia o valor do salário mínimo e o valor do salário de uma pessoa. Calcular e exibir quantos salários mínimos esta pessoa ganha.
35. Uma pessoa recebeu seu salário e precisa pagar duas contas atrasadas. Em razão do atraso, ele deverá pagar multa de 3,5% sobre cada conta. Faça um algoritmo que calcule e mostre o quanto restará do salário da pessoa após pagar as contas.
36. Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa. Calcule e mostre:
 - a) O novo peso, sendo que a pessoa engordou 25% sobre o peso informado.
 - b) O novo peso, sendo que a pessoa emagreceu 15% sobre o peso informado.
37. Sabe-se que o quilowatt de energia custa um sexto do salário mínimo. Faça um algoritmo que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:
 - a) O valor de cada quilowatts.
 - b) O valor a ser pago por essa residência:
 - c) O valor a ser pago com 15% desconto:
38. Faça um programa que receba a quantidade de dinheiro em reais que uma pessoa que vai viajar possui. Ela vai passar por vários países e precisa converter seu dinheiro em dólares, marco alemão e libra esterlina. Sabe-se que a pessoa necessita que seu dinheiro seja 50% convertido para dólares, 30% para marco alemão e 20% para libra esterlina. Sabe-se ainda que a cotação do dólar é de R\$ 3,40; do marco alemão é de R\$ 3,15; e da libra esterlina é de R\$ 4,20. O algoritmo deve fazer as conversões e mostrar a quantidade de dinheiro em dólar, marco alemão e libra esterlina que o viajante irá precisar.
39. Uma pessoa se tornou a principal cliente de uma determinada loja. Desse modo, a loja virtual sempre oferece um desconto para a ilustre cliente. Faça um algoritmo que leia o valor de um item a ser comprado e a porcentagem do desconto oferecido. Mostre o valor a ser descontado e o valor a ser pago.
40. Faça um algoritmo que leia o tamanho do lado de um quadrado. Calcule a área desse quadrado sabendo que a fórmula é igual ao lado elevado ao quadrado.

Bons Estudos!