

LISTA DE EXERCÍCIOS PROGRAMAÇÃO AVANÇADA PARA WEB

Resolva os problemas abaixo utilizando tecnologia web.

1. Crie um programa para ler e escrever a primeira letra de seu nome. Utilize o conceito de strings.
2. 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.
3. Efetuar a leitura do número de quilowatts consumido e calcular o valor a ser pago de energia elétrica, sabendo-se que o valor a pagar por quilowatt é de 0,12. Apresentar o valor total a ser pago pelo usuário acrescido de 18% de ICMS.
4. Crie um programa que dada a idade de uma pessoa calcule quantos dias, horas, minutos e segundo essa pessoa já viveu.
5. Crie um programa que permita a entrada do salário de um empregado e porcentagem de reajuste. Imprima na tela o salário reajustado do funcionário.
6. Um motorista enche o tanque de seu carro de combustível mas não sabe quantos litros comprou. Escreva um algoritmo para ler o preço do litro da gasolina e o valor total do pagamento, e exibir quantos litros ele conseguiu colocar no tanque.
7. João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de São Paulo (50 quilos) deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente. João precisa que você faça um algoritmo que leia a variável P (peso de peixes) e verifique se há excesso. Se houver, gravar na variável E (Excesso) e na variável M o valor da multa que João deverá pagar. Caso contrário mostrar tais variáveis com o conteúdo ZERO
8. Faça um algoritmo que leia um número inteiro e mostre uma mensagem indicando se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo.
9. Uma granja possui um controle automatizado de cada frango da sua produção. No pé direito do frango há um anel com um chip de identificação; no pé esquerdo são dois anéis para indicar o tipo de alimento que ele deve consumir. Sabendo que o anel com chip custa R\$4,00 e o anel de alimento custa R\$3,50, faça um algo ritmo para calcular o gasto total da granja para marcar todos os seus frangos.
10. Uma 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



Universidade do Vale do Paraíba

- compra uma determinada quantidade de cada formato, faça um algoritmo para calcular quantos litros de refrigerante ele comprou.
11. Faça um programa que receba o valor do salário mínimo e o valor do salário de um funcionário, calcule e mostre a quantidade de salários mínimos que ganha esse funcionário.
 12. Calcule a área de uma pizza que possui um raio R ($\pi=3.14$). (Área) = $\pi * R * R$
 13. Criar um programa que leia um número inteiro entre 1 e 12 e escrever o mês correspondente.
 14. Faça um algoritmo que transforme a nota de um aluno em conceito. As notas 10 e 9 receberão conceito A, as notas 8 e 7 receberão conceito B, as notas 6 e 5 receberão conceito C e abaixo de 5 conceito D.
 15. Escreva um programa que leia um número inteiro. Se o número lido for positivo, escreva uma mensagem indicando se ele é par ou ímpar. Se o número for negativo, escreva a seguinte mensagem "Este número não é positivo".
 16. Construa um programa que leia um número, verifique se o mesmo é par ou ímpar.
 17. Escreva um programa que leia a idade e o nome de um aluno, o programa deve escrever se o aluno é ou não maior de idade.
 18. Construa um algoritmo que leia três números, calcule e escreva quantos destes números são maiores que 10.
 19. Escreva um programa que leia um número e informe se ele é ou não divisível por 5.
 20. Construa um programa que leia três notas de um aluno, calcule a média obtida por este aluno e no final escreva o resultado indicando se o mesmo foi **aprovado** ou **reprovado** (considere que aluno aprovado obteve Média $\geq 7,0$ e aluno reprovado Média $< 7,0$).
 21. Escreva um programa para determinar se um número A é divisível por um outro número B.
 22. Construa um programa que imprima qual o menor e qual o maior valor de dois números A e B, lidos através do teclado.
 23. Escreva um programa que leia um número e informe se ele é divisível por 3 e por 7.
 24. Faça programa que receba o valor do salário de uma pessoa e o valor de um financiamento pretendido. Caso o financiamento seja menor ou igual a 5 vezes o salário da pessoa, o algoritmo deverá escrever "Financiamento concedido", caso contrário ele deverá escrever "Financiamento negado". Independente de conceder ou não o financiamento, o algoritmo escreverá depois a frase "Obrigada por nos consultar!".
 25. Construa programa que leia três lados de um triângulo, verifique e escreva que tipo de triângulo eles formam (considere **triângulo equilátero** com três lados



Universidade do Vale do Paraíba

iguais, **triângulo isósceles** com dois lados iguais e **triângulo escaleno** com todos os lados diferentes).

26. Escreva um programa que imprima todos os números inteiros de 100 a 1.
27. Escrever o algoritmo que leia os valores n_1 e n_2 e imprima o intervalo fechado entre esses dois valores.
28. Faça um algoritmo que calcule e mostre valores de graus Celsius e graus Fahrenheit, cujos graus variem de 40 a 70 F de 1 em 1. A conversão de graus Fahrenheit (F) para graus Celsius (C) é dada por: $C = 5/9 * (F - 32)$.
29. Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros x e y , e que calcule e mostre a potência x^y
30. Faça um programa que leia um número inteiro n e, se $n > 1$ imprima a soma dos múltiplos de 5 no intervalo de 1 a n
31. Identificar em um intervalo definido pelo usuário, todos os números que são divisíveis por 2 e por 7. Exemplo: início do intervalo: 10, final do intervalo 62; saída: 14, 28, 42 e 56.
32. Escreva um programa que receba dez números do usuário e imprima a metade de cada número. Utilize apenas uma caixa de texto.
33. Escreva um programa que receba dez números do usuário e imprima o cubo de cada número.
34. Criar um programa que imprima a soma todos os números de 1 até 100.
35. Criar um programa que leia um número (NUM) e então imprima os múltiplos de 3 e 5, ao mesmo tempo, no intervalo fechado de 1 a NUM.
36. Chico tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,30 metro e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
37. Construa um programa que calcule $N!$ (fatorial de N), sendo que o valor de N (inteiro) é fornecido pelo usuário. Sabe-se que:

$$N! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times N$$

OBS: $0! = 1$ (fatorial do número zero é igual a 1 por definição).

Além disso, não deve ser permitido que seja calculado o fatorial de número negativo.

38. Escreva um algoritmo em pseudocódigo que receba um numero inteiro positivo N e apresente um quadro de números como o que se segue abaixo. Este é o caso de $N = 5$.

```
1 2 3 4 5
2 3 4 5 6
3 4 5 6 7
4 5 6 7 8
```

39. Faça um programa que carregue um vetor com dez números inteiros. Calcule e mostre os números maiores que 10 e suas respectivas posições. Se não existir nenhum número nessa condição, deverá ser mostrada uma mensagem informativa.
40. Gerar uma tabela para conversão de medidas dadas em milímetros e sua respectiva medida em polegadas. A tabela deve iniciar em 0 mm e terminar em 100mm, com variação de 2,5mm. Estes valores devem ser armazenados em uma matriz de uma dimensão.
41. Gerar duas matrizes T e S. As matrizes são de 100 valores. Os valores do tempo inicial e do tempo final são determinados pelo usuário. A matriz S corresponde aos valores do espaço percorrido de acordo com a seguinte equação:
$$S(t) = 0,75.t^2 + 2,5.t + 12$$
42. Faça um programa que leia os elementos de uma matriz de inteiros com 3 linhas e 3 colunas e imprima os elementos da diagonal principal.
43. Faça um programa que carregue uma matriz 4 x 3 com números inteiros, calcule e mostre quantos elementos dessa matriz são maiores que 4 e, em seguida, monte uma segunda matriz com os elementos diferentes de 4. No lugar do número 4, da segunda matriz, deverá ser substituído pelo número 0.
44. Faça um programa que carregue uma matriz 3 x 3 com três tipos de valores: múltiplos de 5, múltiplos de 7 ou múltiplos de 11. Devem ser lidos apenas valores válidos maiores que zero. Imprima os resultados.
45. Faça um programa que carregue uma matriz 6 x 3 com números reais, calcule e mostre: o maior elemento da matriz e sua respectiva posição, ou seja, linha e coluna; e o menor elemento da matriz e sua respectiva posição.
46. Faça um programa que carregue uma matriz 2 x 5 com números inteiros, calcule e mostre: o total de valores entre 10 e 20 em cada linha e a média dos valores ímpares da matriz.