



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
UNIVERSIDADE ABERTA DO PIAUÍ**

Rua Olavo Bilac 1148, Centro
CEP 64001-280 Teresina – PI – Brasil
Fone (86)3221-6227

1ª Lista de Exercícios de Algoritmos I

01) Escreva um algoritmo para ler três números e imprimir a soma, média e produto dos números lidos.

02) Escreva um algoritmo que leia 3(três) números inteiros e apresente o maior e o menor deles.

03) O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicado ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 12% e os impostos de 45%, preparar um algoritmo para ler o custo de fábrica do carro e imprimir o custo ao consumidor.

04) A fazenda de Sr. José é famosa pela qualidade do leite que ela produz, sabendo que as vacas desse Sr. produzem 10 (dez) litros de leite por dia e que ele possui no seu rebanho 550 produtoras de leite, escreva um algoritmo que calcule quantos litros de leite são produzidos num período de 30(trinta) dias, quando for informado o número de animais que participaram do processo de coleta do leite.

05) Calcular a média final (usando a ponderação da UAPI) dadas as notas das 3 provas e produzir uma saída com a média e a situação do aluno de acordo com o seguinte critério: média ≥ 7 , aprovado; $5 < \text{média} < 7$, recuperação; média < 5 , reprovado.

06) Escreva um algoritmo para ler um número e verificar se ele é par ou ímpar. Quando for par armazenar esse valor em P e quando for ímpar armazená-lo em I. Exibir P e I no final do processamento.

07) Elabore algoritmo que leia o código e número de horas trabalhadas de um operário. E calcule o salário sabendo-se que ele ganha R\$ 10,00 por hora. Quando o número de horas excederem a 50 calcule o excesso de pagamento. A hora excedente de trabalho vale R\$ 20,00. No final do processamento imprimir o salário total e o salário excedente, caso esse último exista.

08) Elabore um algoritmo que receba a idade de um nadador e classifique-o em uma das seguintes categorias:

Infantil A = 5 a 7 anos

Infantil B = 8 a 11 anos

Juvenil A = 12 a 13 anos

Juvenil B = 14 a 17 anos
Adultos = Maiores de 18 anos

09) 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.

10) Leia um número e exiba seu sucessor.

11) 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.

12) Calcular a quantidade de dinheiro gasta por um fumante. Dados: o número de anos que ele fuma, o nº de cigarros fumados por dia e o preço de uma carteira.

13) Ler dois números inteiros, x e y, e imprimir o quociente e o resto da divisão inteira entre eles.

14) Que informe a área e o volume de um cilindro.

15) Para ler dois valores reais do teclado, calcular e imprimir na tela:
a) A soma destes valores b) O produto deles c) O quociente entre eles

16) Para ler 3 números reais do teclado e verificar se o primeiro é maior que a soma dos outros dois.

17) Leia a razão de uma PA (Progressão Aritmética) e o seu primeiro e último termos e informe a soma dos elementos dessa PA.

18) Ler um nome do teclado e ver se é igual ao seu nome. Imprimir conforme o caso: "NOME CORRETO" ou "NOME INCORRETO".

19) Ler 2 números inteiros do teclado (A e B), verificar e imprimir qual deles é o maior, ou a mensagem "A=B" caso sejam iguais.

20) Entrar com o dia e o mês de uma data e informar quantos dias se passaram desde o início do ano. Esqueça a questão dos anos bissextos e considere sempre que um mês possui 30 dias.

21) Faça um algoritmo que leia os valores A, B, C e diga se a soma de A + B é menor que C.

22) Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B se os valores forem iguais deverá se somar os dois, caso contrário multiplique A por B ao final do calculo atribuir o valor para uma variável C.

23) A imobiliária Imóbilis vende apenas terrenos retangulares. Faça um algoritmo para ler as dimensões de um terreno e depois exibir a área do terreno.

24) Faça um algoritmo para calcular quantas ferraduras são necessárias para equipar todos os cavalos comprados para um haras.

25) Que gere o preço de um carro ao consumidor e os valores pagos pelo imposto e pelo lucro do distribuidor, sabendo o custo de fábrica do carro e que são pagos: a) de imposto: 45% sobre o custo do carro; b) de lucro do distribuidor: 12% sobre o custo do carro.

26) Leia a velocidade máxima permitida em uma avenida e a velocidade com que o motorista estava dirigindo nela e calcule a multa que uma pessoa vai receber, sabendo que são pagos: a) 50 reais se o motorista estiver ultrapassar em até 10km/h a velocidade permitida (ex.: velocidade máxima: 50km/h; motorista a 60km/h ou a 56km/h); b) 100 reais, se o motorista ultrapassar de 11 a 30 km/h a velocidade permitida. c) 200 reais, se estiver acima de 31km/h da velocidade permitida.

27) Sabendo que latão é constituído de 70% de cobre e 30% de zinco, indique a quantidade de cada um desses componentes para se obter uma certa quantidade de latão (requerida pelo usuário).

29) Ler três valores e colocá-los em ordem crescente.

30) Ler os três coeficientes de uma equação de segundo grau e determinar suas raízes.

31) Ler três valores do teclado e dizer se eles formam um triângulo. Caso afirmativo, dizer seu tipo (equilátero, isósceles ou escaleno).

32) Ler 4 números inteiros e calcular a soma dos que forem par.

33) Que informe se um dado ano é ou não bissexto. Obs: um ano é bissexto se ele for divisível por 400 ou se ele for divisível por 4 e não por 100.

34) Calcular a soma dos 100 primeiros n° naturais.

35) Imprimir os múltiplos de 7 menores que 200.

36) Calcular e imprimir os números divisíveis por 4 menores que 100.

37) Calcular os divisores de um n° qualquer.

38) Calcular a média de idade de uma turma qualquer.

39) Para calcular o fatorial de um número qualquer.

- 40) Imprimir o menor inteiro positivo x cujo quadrado é superior a um valor L dado.
- 41) Imprimir a tabuada do número 4.
- 42) Imprimir a tabuada de qualquer número n .
- 43) Calcular e mostrar a média aritmética dos números pares compreendidos entre 13 e 73.
- 44) Ler 10 valores, um de cada vez, e contar quantos deles estão no intervalo $[10,50]$ e quantos deles estão fora deste intervalo, mostrando estas informações.
- 45) Ler um número e escreva se ele "é primo" ou "não é primo".
- 46) Calcular a diferença entre o 6º e o 12º números Primos.
- 47) A série de Fibonacci é uma seqüência de termos que tem como os 2 primeiros termos, respectivamente, os números 0 e 1. A partir daí, os demais termos são formados seguindo uma certa regra. A série de Fibonacci pode ser vista a seguir:
0 1 1 2 3 5 8 13 21...

Descubra a regra que gera a seqüência da série de Fibonacci e escreva um algoritmo que gere os n (solicitados pelo usuário) primeiros termos desta série e calcula e escreve a soma destes termos.

- 48) Gerar 20 números de 1000 a 1999 e escrever aqueles que divididos por 11 dão um resto igual a 5.

49) A padaria Hotpão 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). 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.

50) Escreva um algoritmo para ler o nome e a idade de uma pessoa, e exibir quantos dias de vida ela possui. Considere sempre anos completos, e que um ano possui 365 dias. Ex: uma pessoa com 19 anos possui 6935 dias de vida; veja um exemplo de saída:
“ MARIA, VOCÊ JÁ VIVEU 6935 DIAS “

- 51) Em uma cidade do interior, sabe-se que de janeiro a abril de 1976 (121 dias) não ocorreu temperatura inferior a 15°C e nem superior a 40°C . as temperaturas verificadas em cada dia estão disponíveis em uma unidade de entrada de dados.
- | | | | | | | |
|-------|----|-----------|-----|-------------|---|----------|
| Fazer | um | algoritmo | que | calcule | e | imprima |
| • | A | menor | | temperatura | | ocorrida |
| • | A | maior | | temperatura | | ocorrida |
| • | | A | | temperatura | | media |
- O numero de dias nos quais a temperatura foi inferior a temperatura media

52) Foi feita uma pesquisa de audiência de canal de TV em vários canais de uma certa cidade, num determinado dia. Para cada casa visitada e fornecido o número do canal (4, 5, 7, 12) e o número de pessoas que estavam assistindo naquela casa. Se a televisão estivesse desligada nada era anotado, ou seja, esta casa não entrava na pesquisa. Fazer um algoritmo que.

- Leia o número indeterminado de dados, sendo que o flag corresponde ao número do canal igual a zero
- Calcule a porcentagem de audiência para cada emissora
- Escreva o número do canal e sua respectiva porcentagem