

IFCE
Fundamentos de Programação
1ª Lista de Exercícios

Professor: Thiago Alves

Nome:

- 1) Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre o novo preço com desconto de 10%.
- 2) Um funcionário de uma empresa recebe um salário fixo com comissão de 4% sobre as vendas. Elabore um programa que recebe o salário fixo de um funcionário e o valor de suas vendas, calcula e mostra a comissão e o salário final do funcionário.
- 3) Crie um programa que recebe o peso de uma pessoa em quilos, calcula e mostra o peso em gramas.
- 4) Construa um programa que receba duas notas, calcula e mostra a média ponderada dessas notas, considerando peso 2 para a primeira nota e peso 3 para a segunda.
- 5) Faça um programa que recebe o valor do salário mínimo e o valor do salário de um funcionário e mostra a quantidade de salários mínimos que esse funcionário ganha.
- 6) João recebeu seu salário e precisa pagar duas contas que estão atrasadas. Como as contas estão atrasadas, João terá que pagar multa de 2% sobre cada conta. Faça um programa que calcula e mostra quanto restará do salário de João.
- 7) Um engenheiro quer comprar uma quantidade de pisos em metros quadrados para colocar nos apartamentos de um prédio. Sabendo que cada apartamento tem forma retangular, faça um programa que recebe a quantidade de apartamentos no prédio, a base e a altura do retângulo e depois mostra a quantidade de metros quadrados de piso que devem ser comprados.
- 8) Crie um programa para calcular a área de um triângulo. O usuário deve digitar a base e a altura do triângulo.
- 9) Elabore um programa para calcular a “média aritmética” de um aluno dadas as notas que ele tirou na primeira e segunda etapas.
- 10) Faça um programa que recebe um número e mostra o antecessor e sucessor dele.
- 11) Faça um programa que converte Celsius para Fahrenheit. O usuário deve digitar o valor em celsius. $C = 5 / 9 * (F - 32)$.
- 12) Calcular a média de quatro números inteiros dados pelo usuário.
- 13) Faça um programa que recebe do usuário o preço de um produto, calcula e mostra o novo preço com desconto de 10%.
- 14) Calcule o novo salário de um funcionário de uma empresa. O salário e a porcentagem de aumento devem ser digitadas pelo usuário do seu programa.
- 15) Crie um programa que calcule o pagamento do estacionamento tendo em conta que: a taxa de

estacionamento é de R\$ 2,00 por hora. O usuário do programa deve digitar a quantidade de horas.

15) Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula: $VOLUME = 3,14159 \times RAIO \times ALTURA$.

17) Ler dois valores para as variáveis A e B, efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e que B passe a possuir o valor da variável A apresentar os valores trocados.

18) Uma firma contrata um encanador a R\$ 20,00 por dia. Solicite o número de dias trabalhados pelo encanador e apresente a quantia líquida que deverá ser paga, sabendo-se que são descontados 8% para imposto de renda.

19) Faça um programa para calcular a área de uma circunferência. O usuário deve digitar o raio da esfera.

20) Criar um algoritmo que leia um valor de hora e informe quantos minutos se passaram desde o início do dia.

21) Efetue um algoritmo que leia valores de horas no formato, hora, minuto e os converta para segundos.

22) Efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante a mesma. O algoritmo deverá apresentar os valores da distância e litros usados

23) Faça o mesmo da questão anterior mas agora o usuário deve digitar o consumo do seu veículo em km/l

24) Fazer um algoritmo que leia o valor gasto com despesas realizadas em um restaurante e mostra o valor total com os 10%.

25) Construir um algoritmo que efetue o cálculo do salário líquido de um professor. Para fazer este algoritmo você deverá possuir alguns dados, tais como: valor da hora aula, número de aulas dadas no mês e percentual de desconto do INSS. O algoritmo deve mostrar o salário bruto, o desconto e o salário líquido

26) Construa um algoritmo que calcule a quantidade de latas de tinta necessárias e o custo para pintar tanques cilíndricos de combustíveis, em que são fornecidos a altura e o raio desse cilindro. Sabendo que: A lata de tinta custa 50,00; Cada lata contém 5 litros; Cada litro de tinta pinta 3 metros quadrados.

Área da base é $(PI * R^2)$;

Área lateral é altura * comprimento:

$(2 * PI * R * A)$;

27) Faça um programa que receba 3 valores e mostra se esses valores formam ou não um triângulo e se o triângulo formado é equilátero, isosceles e escaleno.

28) Escreva um programa para receber 3 valores inteiros e mostrá-los em ordem crescente.

29) Crie um programa que leia o ano de nascimento de uma pessoa e mostra a idade da pessoa e se

ela já pode votar e ter carteira de habilitação.

30) Uma nutricionista precisa de um programa para calcular o índice de massa corporal (IMC) e mostrar a situação nutricional do paciente. Pesquise na internet sobre IMC e faça o programa para a nutricionista.

31) Desenvolva um programa para calcular as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c = 0$. O programa deve verificar a existência e a quantidade de raízes reais.

32) Faça um programa que recebe um número inteiro e mostra se o número é par ou ímpar.

33) Escreva um programa para receber 4 valores inteiros e mostrá-los em ordem crescente.

34) Faça um algoritmo que diga se um determinado número informado é múltiplo de 5.

35) Entrar com o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Mostrar a idade da pessoa. Não se esqueça de verificar se o ano de nascimento é um ano válido.

36) Ler dois valores numéricos, efetuar a adição. Caso o valor somado seja maior ou igual a 10, este deverá ser apresentado somando-se a ele mais 5, caso o valor somado não seja maior ou igual a 10, este deverá ser apresentado subtraindo-se 7.

37) Construir um algoritmo que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deverá ser apresentado somando-se a ele mais 8; caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.

38) Fazer um algoritmo que leia dois valores numéricos e apresente a diferença do maior para o menor.

39) Construir um algoritmo que indique se o número digitado está compreendido entre 20 e 90 ou não.

40) A prefeitura de Fortaleza abriu uma linha de crédito para os seus funcionários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Fazer um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido

41) Efetue o cálculo do salário de um funcionário. Considere que o funcionário deverá receber um reajuste de 15% caso seu salário seja menor que 500, se o salário for maior ou igual a 500, mas menor ou igual a 1000, seu reajuste será de 10%, caso seja ainda maior que 1000, o reajuste deverá ser de 5%. Deverá ser mostrado o valor do novo salário.

42) Ler cinco números e identificar qual o maior e qual o menor.

43) Ler três valores e mostrá-los em ordem crescente.

44) Ler três valores e mostrá-los em ordem decrescente.

45) Faça um algoritmo que receba o nome e o número de votos de cada um de dois candidatos em uma eleição e diga qual foi o vencedor ou, se houve empate, que deverá haver um segundo turno.

46) Refaça o algoritmo anterior para três candidatos.

- 47) Faça um algoritmo que solicite na tela o nome de uma pessoa, seu endereço, idade, sexo e estado civil. Se a pessoa for do sexo masculino (M) e a pessoa for maior de 17 anos então peça também o número do certificado de reservista e se for maior de 17 anos o número do título de eleitor.
- 48) Faça um algoritmo que receba dois números e ofereça um menu de opções de qual operação fazer com estes números (soma, subtração, multiplicação e divisão). Escolhida a opção, o algoritmo apresenta o resultado da operação escolhida.
- 49) Ler 4 notas escolares, calcular a média do aluno, se a média < 3 dizer que o aluno foi reprovado; se a média maior ou igual 3 e menor 5 pedir a nota do exame final, calcular a média anual final e verificar se aluno foi aprovado (media $>$ maior ou igual a 5 aluno aprovado senão reprovado).
- 50) Faça um algoritmo que leia 4 notas de alunos, calcule a média e mostra na tela uma mensagem que o aluno foi aprovado se a média do aluno foi ≥ 7 . Se a média foi < 7 pedir a nota do exame final, calcular a nova média que se ≥ 5 informar então que o aluno foi aprovado por exame final, caso a média seja < 5 informe que o aluno foi reprovado.
- 51) Faça um algoritmo que receba 3 números e diga qual o maior dos 3. (Não esqueça que podem ser iguais em dois ou mesmo os três números).
- 52) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule e apresente seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
Para homens: $(72,7 * h) - 58$;
Para mulheres: $(62,1 * h) - 44,7$.
- 53) Entrar com a idade de uma pessoa e informar: se é maior de idade; se é menor de idade ou se é maior de 65 anos.
- 54) Entrar com a sigla do estado de uma pessoa e mostrar uma das mensagens: cearense, carioca, paulista, mineiro, etc
- 55) Escreva um algoritmo que permita ao usuário ler nome e estado civil de uma certa pessoa. Ao final do processamento, se a pessoa escolher a letra “c”, deverá ser mostrado “casado”; se a pessoa escolher a letra “s”, deverá ser mostrado “solteiro”; se a pessoa escolher a letra “d”, deverá ser mostrado “divorciado”; se a pessoa escolher a letra “v”, deverá ser mostrado “viúvo”; se a pessoa escolher qualquer letra diferente das anteriormente citadas, deverá ser mostrado “opção inválida”.
- 56) Criar um algoritmo que entre com dois nomes e os mostra em ordem alfabética.
- 57) Ler um número e mostrar se ele é igual a 5, a 200, a 400, se está no intervalo entre 500 e 1000, inclusive, ou se ele está fora dos intervalos anteriores.
- 58) Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com um lucro de 45% se o valor da compra for menor que R\$ 20,00; caso contrário, o lucro será de 30%. Entrar com o valor do produto e mostrar o valor da venda.
- 59) Criar um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e informar a sua classe eleitoral:
Não-eleitor (abaixo de 16 anos)
Eleitor obrigatório (entre 18 e 65 anos)
Eleitor facultativo (entre 16 e 18 anos e maior de 65 anos)

60) Depois da liberação do governo para as mensalidades dos planos de saúde, as pessoas começaram a fazer pesquisas para descobrir um bom plano, não muito caro. Um vendedor de um plano de saúde apresentou a tabela a seguir. Criar um algoritmo que entre com o nome e a idade de uma pessoa e mostrar o nome e o valor que ela deverá pagar.

Até 10 anos – R\$ 30,00

Acima de 10 até 29 anos – R\$ 60,00

Acima de 29 até 45 anos – R\$ 120,00

Acima de 45 até 59 anos – R\$ 150,00

Acima de 59 até 65 anos – R\$ 250,00

Maior que 65 anos – R\$ 400,00

61) A biblioteca de uma universidade deseja fazer um algoritmo que leia o nome do livro que será emprestado, o tipo de usuário (professor ou aluno) e possa mostrar o recibo conforme mostrado a seguir. Considerar que o professor tem dez dias para devolver o livro e o aluno só três dias.

Nome do livro:

Tipo de usuário:

Total de dias:

62) Fazer um algoritmo que leia o percurso em quilômetros, o tipo do carro e informe o consumo estimado de combustível, sabendo-se que um carro tipo C faz 12km com um litro de gasolina, um tipo B faz 9km e o tipo A, 8km por litro.

63) Escreva um algoritmo que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação. Utilize a seguinte tabela como referência:

Código	Classificação
1	Alimento não-perecível
2, 3 ou 4	Alimento perecível
5 ou 6	Vestuário
7	Higiene pessoal
8 até 15	Limpeza e utensílios domésticos
Outros	Inválido

64) Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

Idade	Categoria
5 até 7	Infantil A
8 até 10	Infantil B
11 até 13	Juvenil A
14 até 18	Juvenil B
Maiores de 18	Adulto

65) Elabore um algoritmo que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado.

Código	Condição de Pagamento
1	À vista em dinheiro ou cheque – 10%
2	À vista no cartão - 5%
3	2 vezes – preço normal
4	3 vezes – juros de 10%

66) Entrar com o salário de uma pessoa e mostrar o desconto do INSS segundo a tabela a seguir:

Menor ou igual a 600,00	Isento
>600,00 e menor ou igual a 1200,00	20%
>1200,00 e menor ou igual a 2000,00	25%
>2000,00	30%

67) O banco XXX concederá um crédito especial com juros de 2% aos seus clientes de acordo com o saldo médio no último ano. Fazer um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela a seguir. Mostrar uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo Média	Percentual
0 até 500	Nada
Maior que 500 e menor ou igual 1000	30%
Acima de 1000 até 3000	40%
Acima de 3000	50%

68) Criar um algoritmo que informe a quantidade total de calorias de uma refeição a partir da escolha do usuário que deverá informar o prato, a sobremesa e bebida (veja a tabela a seguir):

Prato	Sobremesa	Bebida
Vegetariano 180 cal	Abacaxi 75 cal	Chá 20 cal
Peixe 230 cal	Sorvete Diete 110 cal	Suco de laranja 70 cal
Frango 250 cal	Mousse Diet 170 cal	Suco de melão 100 cal
Carne 350 cal	Mousse Chocolate 200 cal	Refrigerante 100 cal

69) Criar um algoritmo que leia o destino do passageiro, se a viagem inclui retorno (ida e volta) e informar o preço da passagem conforme a tabela a seguir:

Região	Ida	Ida e Volta
Norte ou Nordeste	500	900
Sudeste	350	650
Centro-Oeste	350	600
Sul	300	550

70) Um comerciante calcula o valor da venda do seus produtos dependendo do valor que ele gastou para comprá-los, tendo em vista a tabela a seguir. Criar o algoritmo que possa entrar com o nome do produto e valor da compra e mostrar o nome do produto e o valor da venda.

Valor da Compra	Valor da Venda
< 10	Lucro de 70%
>= 10 e < 30	Lucro de 50%
>= 30 e < 50	Lucro de 40%
>= 50	Lucro de 30%