

Lista de Exercícios N° 1

1. Faça um algoritmo que simule uma calculadora aritmética simples. Deve ler dois números reais, solicitar que informe qual operação aritmética deseja realizar (soma, subtração, multiplicação ou divisão) e ao final mostrar o resultado da operação selecionada. Depois que exibir o resultado, deve perguntar se quer realizar outra operação. Se a resposta for positiva solicita dois números e repete o processo descrito, caso contrário encerra o algoritmo.
2. Escrever um algoritmo para determinar o consumo médio de um automóvel sendo fornecida a distância total percorrida pelo automóvel e o total de combustível gasto.
3. Escrever 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 suas vendas efetuadas, informar o seu nome, o salário fixo e salário total no final do mês.
4. Escrever um algoritmo que leia o nome de um aluno e as notas das três provas que ele obteve no semestre. No final informar o nome do aluno e a sua média (aritmética) e se o mesmo obteve aprovação, foi reprovado ou irá fazer prova final. A média para aprovação é 7,0. Alunos que tirem notas menores que 7,0 mas maiores ou igual a 3,0 podem fazer prova final.
5. Ler dois valores para as variáveis A e B, e efetuar as trocas dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.
6. Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = 9 \times C / 5 + 32$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
7. Elaborar um algoritmo que efetue a apresentação do valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O algoritmo deverá solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponíveis com o usuário.
8. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a percentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%. Escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e informe o custo ao consumidor do mesmo.
9. Faça um algoritmo que leia 80 números e ao final informe quantos número(s) est(á)ão no intervalo entre 10 (inclusive) e 150 (inclusive).
10. Faça um algoritmo que receba o nome e a idade de 10 pessoas que têm idades distintas e mostre uma mensagem informando quem é o mais velho da lista, quem é o mais novo da lista e quantas pessoas são maiores de idade (maior ou igual a 18 anos).
11. Escrever um algoritmo que leia o nome e o sexo de 56 pessoas e ao final informe total de homens e de mulheres.
12. Uma concessionária de veículos está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente de vários carros. O desconto deverá ser calculado de acordo com o ano do veículo. Até 2000 - 12% e acima de 2000 - 7%. O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando desconto até que a resposta seja: "(N) Não". Ao final, informar total de carros com ano até 2000 e total geral de veículos.
13. Faça um algoritmo que receba o preço de custo e o preço de venda de 40 produtos. Mostre como resultado se houve lucro, prejuízo ou empate para cada produto. Informe media de preço de custo e do preço de venda.

14. Faça um algoritmo que leia dois números e identifique se são iguais ou diferentes. Caso eles sejam iguais imprima uma mensagem dizendo que eles são iguais. Caso sejam diferentes, informe qual número é o maior, e uma mensagem que são diferentes.

15. Faça um algoritmo que leia um número de 1 a 10 e o escreva por extenso. Caso o usuário digite um número que não esteja neste intervalo, exibir mensagem: número inválido.

16. Uma concessionária de veículos está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente. O desconto deverá ser calculado sobre o valor do veículo de acordo com o combustível (álcool – 25%, gasolina – 21% ou diesel –14%). Quando informado valor do veículo zero encerra a entrada de dados e informa o total de descontos concedidos e total pago pelos clientes.

17. Escrever um algoritmo para uma empresa que decide dar um reajuste a seus 584 funcionários de acordo com os seguintes critérios:

- a) 50% para aqueles que ganham menos do que três salários mínimos;
- b) 20% para aqueles que ganham entre três até dez salários mínimos;
- c) 15% para aqueles que ganham acima de dez até vinte salários mínimos;
- d) 10% para os demais funcionários.

Leia o nome do funcionário, seu salário e o valor do salário mínimo. Calcule o seu novo salário reajustado. Escrever o nome do funcionário, o reajuste e seu novo salário. Calcule quanto à empresa vai aumentar sua folha de pagamento.

18. Faça um algoritmo que receba o número do mês e mostre o mês correspondente. Valide mês inválido.

19. Dados três valores A, B e C, em que A e B são números reais e C é um caractere, pede-se para imprimir o resultado da operação de A por B se C for um símbolo de operador aritmético; caso contrário deve ser impressa uma mensagem de operador não definido. Tratar erro de divisão por zero.

20. Escrever um algoritmo que leia três valores inteiros e verifique se eles podem ser os lados de um triângulo. Se forem, informar qual o tipo de triângulo que eles formam: equilátero, isósceles ou escaleno.

Propriedade: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.

Triângulo Equilátero: aquele que tem os comprimentos dos três lados iguais;

Triângulo Isósceles: aquele que tem os comprimentos de dois lados iguais. Portanto, todo triângulo equilátero é

também isóscele;

Triângulo Escaleno: aquele que tem os comprimentos de seus três lados diferentes.

21. A escola “BRASIL” faz o pagamento de seus professores por hora/aula. Faça um algoritmo que calcule e exiba o salário de um professor. Sabe-se que o valor da hora/aula segue a tabela abaixo:

Professor Nível 1: R\$12,00 por hora/aula

Professor Nível 2: R\$17,00 por hora/aula

Professor Nível 3: R\$25,00 por hora/aula

22. Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador. Classifique-o em uma das seguintes categorias:

Infantil A = 5 - 7 anos

Infantil B = 8 - 10 anos

juvenil A = 11- 13 anos

juvenil B = 14 - 17 anos

Sênior = 18 - 25 anos

Apresentar mensagem “idade fora da faixa etária” quando for outro ano não contemplado.

23. Faça um algoritmo que calcule o valor da conta de luz de uma pessoa. Sabe-se que o cálculo da conta de luz segue a tabela abaixo:

Tipo de Cliente	Valor do KW/h
-----------------	---------------

1 (Residência)	0,60
2 (Comércio)	0,48
3 (Indústria)	1,29

24. Em um curso de Sistemas de Informação a nota do estudante é calculada a partir de três notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. As notas variam, de 0 a 10 e a nota final é a média ponderada das três notas mencionadas. A tabela abaixo fornece os pesos:

Laboratório	Peso 2
Avaliação semestral	Peso 3
Exame final	Peso 5

Dado o nome de um estudante, com o respectivo número de matrícula e as três notas acima mencionadas, desenvolva um algoritmo para calcular a nota final e a classificação de cada estudante. A classificação é dada conforme a tabela abaixo:

Nota Final	Classificação
8,1 a 10	A
7,1 a 8	B
6,1 a 7	C
5,1 a 6	D
0 a 5	R

Imprima o nome do estudante, com o seu número de matrícula, nota final e classificação.