

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Prof. Sérgio Roberto Costa Vieira –Estrutura de Decisão Aninhada e Múltipla Escolha

1. Ler as 3 notas de um aluno, calcular sua média aritmética e imprimir APROVADO se a Média for maior ou igual que 7,0 e REPROVADO caso a média for menor que 3,0 e PROVA FINAL se a média for menor que 7,0 e maior ou igual que 3,0:
2. Fazer um algoritmo que leia o percurso em quilômetros, o tipo de carro e informe o consumo estimado de combustível, sabendo-se que um carro tipo C faz 12 km com um litro de gasolina, um tipo B faz 9 km e o tipo A, 8 km por litro.
3. Crie um algoritmo que exiba um cardápio com as opções: 1: Pizza, 2: Picanha e 3: Peixe Frito. Ao selecionar uma das opções:1, 2 e 3 deverá exibir a mensagem: “Opção (número) : (nome do prato), pedido realizado com sucesso”.
4. Ler um número inteiro entre 1 e 12 e escrever o mês correspondente. Caso o usuário digite um número fora desse intervalo, deverá aparecer uma mensagem informando que não existe mês com este número: **(Resolver com Se's Aninhados e também com Múltipla Escolha).**
5. Criar um algoritmo para ler a sigla de um estado de uma pessoa e imprimir uma das mensagens:
- Carioca; - Paulista; - Amazonense; - Pernambucano; - Baiano; - Outros estados.
6. A confederação brasileira de natação irá promover eliminatórias para o próximo mundial. Fazer um algoritmo que receba a idade de um nadador e imprimir a sua categoria segundo os dados abaixo:
- Infantil A → 5 – 7 anos
- Infantil B → 8 – 10 anos
- Juvenil A → 11 – 13 anos
- Juvenil B → 14 – 17 anos
- Sênior → maiores de 18 anos
7. Criar um algoritmo que leia o salário de uma e imprimir o desconto do INSS segundo os dados abaixo:
- menor ou igual a R\$ 600 → isento;
- maior que R\$ 600 e menor ou igual que R\$ 1.200 → 20%
- maior que R\$ 1.200 e menor ou igual a 2.000 → 25%
- maior que R\$ 2.000 → 30%
8. Criar um algoritmo para entrar com quatro números e descobrir sua ordem crescente e armazená-los em quatro variáveis com os seguintes nomes: maior, intermediário1, intermediário2 e menor (suponha quatro números diferentes):

2ª. LISTA DE EXERCÍCIOS

9. Criar um algoritmo que receba três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem constante na tabela a seguir. Aos alunos que ficaram para exame, calcule e mostre a nota que deverão tirar para serem aprovados, considerando que a média exigida é 6.0:

MÉDIA ARITMÉTICA				MENSAGEM
>=	0.0	<	5.0	Aluno Reprovado
>=	5.0	<	7.0	Aluno vai para Exame Final
>=	7.0	<=	10.0	Aluno Aprovado

10. Uma agência bancária possui dois tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um algoritmo que leia o tipo de investimento e seu valor, calcule e mostre o seu valor corrigido após um mês de investimento, de acordo com o tipo de investimento:

TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO MENSAL
1	Poupança	3%
2	Fundos de Renda Fixa	4%
3	Previdência Privada	3,5%

11. Uma concessionária está parcelando carros em 60x sem juros desde que você pague, no mínimo, 50% do valor do veículo de entrada e parcele o restante em 60 vezes iguais sem juros. Faça um algoritmo no qual o usuário informa o valor do carro e o valor que deseja dar de entrada. O programa deve verificar se o valor da entrada é suficiente para cobrir os 50% do valor do carro e imprimir o valor da parcela a ser paga em 60x:

12. Faça um algoritmo que leia 5 (cinco) valores inteiros e mostre o maior elemento e o menor elemento:

13. Faça um algoritmo que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário:

SALÁRIO	GRATIFICAÇÃO
Até R\$ 350,00	30%
Entre R\$ 350,00 e Menor ou Igual que R\$ 600,00	25%
Entre R\$ 600,00 e Menor ou Igual que R\$ 950,00	20%
Acima de R\$ 950,00	15%

14. Construa um algoritmo que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação:

PREÇO DO PRODUTO	%
Até R\$ 50,00	5%
Entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00	10%
Acima de R\$ 100,00	15%

NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 80,00	Barato
Entre R\$ 80,00 e R\$ 120,00 (inclusive)	Normal
Entre R\$ 120,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	Caro
Maior que R\$ 200,00	Muito Caro

15. Um banco concederá crédito especial aos seus clientes, de acordo com o salário médio no último ano. Faça um algoritmo que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito:

SALÁRIO MÉDIO	PERCENTUAL
Acima de R\$ 400,00	30% do Saldo Médio
Entre R\$ 400,00 e R\$ 300,00 (inclusive)	25% do Saldo Médio
Entre R\$ 300,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	20% do Saldo Médio
Até R\$ 200,00	10% do Saldo Médio

16. Faça um algoritmo que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e seu salário atual e mostre o cargo, o valor do aumento e seu novo salário. Os cargos estão na tabela a seguir.

Código	Cargo	Percentual
1	Escriturário	50%
2	Secretário	35%
3	Caixa	20%
4	Gerente	10%
5	Diretor	Não tem aumento

17. Dados três valores X, Y e Z, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escalenos. Se eles não formarem um triângulo, escrever uma mensagem. Considere as seguintes propriedades:

O comprimento de cada lado em um triângulo é menor que a soma dos outros dois lados;

Equiláteros: tem os comprimentos dos três lados iguais;

Isósceles: tem os comprimentos de dois lados iguais;

Escalaeno: tem os comprimentos dos três lados diferentes

18. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, na qual:

$H = \text{número de horas extras} - (2/3 * \text{número de horas faltas})$

H (MINUTOS)	PRÊMIO (R\$)
≥ 2.400	500,00
$> 1.800 \text{ e } < 2.400$	400,00
$\geq 1.200 \text{ e } < 1.800$	300,00
$\geq 600 \text{ e } < 1.200$	200,00
< 600	100,00

2ª. LISTA DE EXERCÍCIOS

19. Faça um programa que leia o peso e a altura de uma pessoa, faça o cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal) e informe se ele está abaixo do peso, no peso ideal, acima do peso ou seu grau de obesidade.

$$\text{IMC} = \text{peso}/\text{altura}^2$$

CÁLCULO DO IMC	SITUAÇÃO
Abaixo de 18,5	Você está abaixo do peso ideal
Entre 18,5 e 24,9	Parabéns, você está em seu peso normal
Entre 25,0 e 29,9	Você está acima de seu peso (sobrepeso)
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II
Acima	Obesidade grau III

20. Faça um algoritmo que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário:

ESCOLHA	OPERAÇÃO
1	Média entre os números digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo

Se a opção do usuário for inválida, mostre uma mensagem de erro. Lembre-se de que na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero.

21. O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um algoritmo que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

Custo de Fábrica	% do Distribuidor	% dos Impostos
Até R\$ 12.000,00	5	isento
Entre R\$ 12.000,00 e R\$ 25.000,00	10	15
Acima de R\$ 25.000,00	15	10

22. Elabore um algoritmo que leia o valor de dois números inteiros e o operador aritmético desejado: calcule, então, a resposta adequada. Utilize os símbolos abaixo: (**Resolver com Se's Aninhados e também com Múltipla Escolha**).

+ Adição; - Subtração; * Multiplicação; / Divisão;

23. Criar um algoritmo que informe qual quantidade de dinheiro gasta por uma pessoa ao fazer três viagens percorrendo cada continente (América, Europa e África), a pessoa deverá informar um país de cada continente que deseja visitar, no final informe quanto essa pessoa gastou:

AMÉRICA	EUROPA	ÁFRICA
Canadá R\$ 1.970,00	Itália R\$ 2.130,00	África do Sul R\$ 1.780,00
El Salvador R\$ 1.840,00	Portugal R\$ 1.965,00	Camarões R\$ 2.045,00
Brasil R\$ 1.360,00	França R\$ 2.320,00	Marrocos R\$ 1.980,00
México R\$ 1.480,00	Vaticano R\$ 2.470,00	Tanzânia R\$ 2.090,00

Boa Sorte !!!