

Lista de Exercícios - Estrutura de Seleção

- 01) Fazer um algoritmo que solicite ao usuário se ele fez ou não todos os algoritmos. Se sim imprima “Você vai sair bem na prova!”, se não, imprima “Precisa estudar mais!”.
- 02) Faça um programa para, dados dois números, decidir qual deles é o maior.
- 03) Faça um programa para ler três números A, B e C, e determinar qual o maior e qual o menor. Considere que A, B e C são diferentes entre si;
- 04) Faça um programa para ler um número inteiro e determinar se ele é par ou ímpar. Dica: o resto da divisão de um número par por 2 é 0 (zero), caso contrário, o resto é 1 (um).
- 05) Faça um programa para ler dois números inteiros M e N e determinar se M é divisível por N.
- 06) Faça um programa para ler o nome e a idade de uma pessoa e determinar se esta pessoa é ou não maior de idade (idade maior ou igual a 18 anos). O programa deve imprimir a seguinte frase:
_____ **tem** _____ **anos e é / não é maior de idade.**
- 07) Faça um programa para, dados três valores A, B e C, verificar se eles podem ser os valores dos lados de um triângulo. Para que isso ocorra, é necessário que cada lado seja maior que a soma dos dois outros lados.
- 08) Faça um programa para ler os comprimentos dos três lados de um triângulo (L1, L2 e L3) e determinar se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno.
- 09) A nota de um aluno em uma disciplina é a média ponderada das notas de suas duas avaliações parciais. A primeira avaliação parcial tem peso 2 e a segunda avaliação parcial tem peso 3. Se a média do aluno for maior ou igual a sete, o aluno está aprovado. Se a média do aluno for menor que três, o aluno está reprovado. Se a média do aluno for menor que sete e maior ou igual a três, o aluno irá para a recuperação. Faça um programa para calcular a média de um aluno em uma determinada disciplina e informar o seu estado final. O programa deverá exibir a seguinte frase: O aluno _____ obteve média _____ e está _____.
- 10) Faça um programa que leia os coeficientes A, B e C e calcular as raízes reais de uma equação do 2º grau ($AX^2+BX+C=0$).
- Delta = $B^2 - 4AC$
- Se Delta < 0, não existe raiz real.
- Se Delta = 0, $X_1 = X_2 = -B / 2A$.
- Se Delta > 0,
- $$X_1 = \frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2A} \quad X_2 = \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2A}$$
- 11) Recomendam-se estudantes para bolsas de estudo em função de seu desempenho anterior. A natureza das recomendações é baseada na seguinte tabela:

Média	Recomendação
Média $\geq 9,0$	Altamente recomendado
$8,0 \geq$ Média $< 9,0$	Fortemente recomendado

7,0 >= Média < 8,0	Recomendado
Média < 7,0	Não recomendado

Faça um programa para ler o nome e a média de um aluno e determinar sua recomendação. O programa deverá exibir a seguinte mensagem: O aluno _____ é _____.

12) O Futebol Clube do Recife deseja aumentar o salário de seus jogadores. O ajuste salarial deve obedecer à seguinte tabela:

Salário Atual	Ação
até R\$ 900,00	aumento de 20%
Acima de R\$ 900,00 até R\$ 1.300,00	aumento de 15%
Acima de R\$ 1.300,00 até R\$ 1.800,00	aumento de 10%
acima de 1.800,00	aumento de 5%

Faça um programa ler o nome de um jogador e seu salário atual e calcular o seu aumento e seu novo salário. O programa deverá exibir a seguinte frase: O jogador _____ terá aumento de R\$ _____ e passará a receber R\$ _____.

13) A empresa Bons Amigos decidiu dar a seus funcionários uma gratificação de Natal. A gratificação é baseada em dois critérios: o número de horas extras trabalhadas e o número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. A empresa resolveu utilizar a seguinte fórmula para calcular o prêmio: subtrair dois terços das horas que o funcionário faltou de suas horas extras trabalhadas e distribuir o prêmio de acordo com a tabela abaixo:

Total = Horas Extras - 2/3 x Horas que faltou	Prêmio em R\$
Total > 40 horas	200,00
30 < Total <= 40	175,00
20 < Total <= 30	150,00
10 < Total <= 20	125,00
Total <= 10 horas	100,00

Faça um programa para ler o nome do funcionário, o número de horas extras trabalhadas e o número de horas que o funcionário faltou ao trabalho, e calcular o valor de seu prêmio.

14) Escrever um algoritmo para ler dois números. Se os números forem iguais imprimir a mensagem: “Números iguais” e encerrar a execução; caso contrário, imprimir o de maior valor, acompanhando pela mensagem “é maior número”.

15) Escrever um algoritmo para ler e imprimir três números. Se o primeiro for positivo, imprimir sua raiz quadrada, caso contrário, imprimir o seu quadrado; se o segundo número for maior que 10 e menor que 100, imprimir a mensagem: “Número está entre 10 e 100 – intervalo permitido”; se o terceiro número for menor que o segundo, calcular e imprimir a diferença entre eles, caso contrário, imprimir o terceiro número adicionado de 1.

16) Nas ciências médias, um conceito importante para determinar se uma pessoa é, ou não, obesa é nomeado por *IMC* – índice de massa corpórea. O IMC de uma pessoa é calculado considerando sua massa, em kg, e sua altura, em m: $IMC = (massa) / (altura * altura)$. A tabela a seguir indica a avaliação da *obesidade* de uma pessoa a partir de seu IMC:

IMC \geq 30 Obesidade Grave (situação indesejável)
25 < IMC < 30 Obesidade Moderada
23 < IMC \leq 25 Normal (não obeso)
21 < IMC \leq 23 Magro
IMC < 21 Extremamente magro (situação indesejável)

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

- Infantil A: 5 a 7 anos;
- Infantil B: 8 a 10 anos;
- Juvenil A: 11 a 13 anos;
- Juvenil B: 14 a 17 anos;
- Sênior: maiores de 18 anos.

18) Faça um algoritmo que leia duas notas obtidas por um aluno na disciplina de Cálculo, o número de aulas ministradas e o número de aulas assistidas por este aluno nesta disciplina. Calcule e mostre a média final deste aluno e diga se ele foi aprovado ou reprovado. Considere que para um aluno ser aprovado ele deve obter média final igual ou maior a 6 e ter no mínimo 75% de frequência.

19) Elabore um algoritmo que seja capaz de receber como entrada o valor do salário mínimo vigente e o número de horas trabalhadas por um operário para, em seguida, calcular e apresentar o valor da remuneração a ser recebida por ele. Sabe-se que:

- a) a hora trabalhada equivale à vigésima parte do salário mínimo;
- b) a remuneração total corresponde ao produto entre o valor da hora trabalhada e o número de horas trabalhadas;

c) o imposto de renda incidente na remuneração total, em percentual, obedece à seguinte tabela:

VALOR DA REMUNERAÇÃO (em R\$) PERCENTUAL DE IMPOSTO

Até R\$ 1.000,00 isento

De R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,00 3% (três por cento)

De R\$ 2.000,01 a R\$ 3.500,00 5% (cinco por cento)

De R\$ 3.500,01 a R\$ 5.000,00 7% (sete por cento)

Acima de R\$ 5.000,00 10% (dez por cento)

d) a remuneração líquida é a diferença entre a remuneração bruta e o valor do imposto a ser recolhido.

01) A nota final de um estudante é calculada a partir de 3 notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório que terá peso 2, uma avaliação semestral que terá peso 3 e um exame final que terá peso 5. Faça um algoritmo que receba as 3 notas, calcule a média ponderada e o conceito do aluno atendendo o seguinte critério: Nota entre 8.0 e 10.0 conceito A, entre 7,9 e 7.0 conceito B, entre 6,9 e 6.0 conceito C, entre 5,9 e 5.0 conceito D e menor do que 5.0 conceito E.

20) Faça um algoritmo que receba 3 números e mostre-os em ordem crescente. Suponha que o usuário digitará três números diferentes.

21) Faça um programa que receba 3 números obrigatoriamente em ordem crescente e um quarto número que não siga essa regra. Mostre em seguida, os quatro números em ordem decrescente. Suponha que o usuário digitará quatro números diferentes.

22) Faça um programa que mostre o menu de opções a seguir, receba a opção do usuário e os dados necessários para a executar cada operação. Se o usuário não informar nenhuma das opções ofertadas

no menu, escrever a mensagem “opção inválida”.

Menu de opções:

1 – Somar dois números

2 – Raiz quadrada de um número

Digite a opção desejada

23) Faça um programa 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 abaixo:

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

24) Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, acrescido de bonificação e auxílio escola.

Salário	Bonificação
Até R\$ 500,00	5% do salário
Entre R\$500,00 e R\$ 1200,00	12% do salário
Acima de R\$ 1200,00	Sem bonificação

Salário	Auxílio Escola
Até R\$ 600,00	R\$ 150,00
Mais que R\$ 500,00	R\$ 100,00

25) Um supermercado deseja reajustar os preços de seus produtos usando o seguinte critério: o produto poderá ter seu preço aumentado ou diminuído. Para o preço ser alterado o produto deve preencher pelo menos um dos requisitos a seguir:

Venda média mensal	Preço atual	% de aumento	% de diminuição
<500	< R\$ 30.00	10	-
>= 500 e < 1200	>= R\$30.00 e < R\$ 80.00	15	-
>= 1200	>= R\$80.00	-	20