

Lista de Exercícios 2 (Estrutura Condicional)

Observações:

- *Dicas para estudar para a prova:*
 - Desenvolva a lógica usando algoritmos antes de começar a programar.
 - Use o teste de mesa para verificar se a sua solução funciona.

Questões

1. Faça um algoritmo que receba o valor dos catetos de um triângulo, calcule e mostre o valor da hipotenusa.
2. Faça um algoritmo que receba três números que mostre o menor e o maior deles.
3. Faça um algoritmo que receba quatro notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando para aprovação média 6.
4. Suponha que em uma determinada empresa o chefe decida dar um aumento a todos os funcionários. Mas esse aumento depende do salário atual do funcionário:
 - (a) Para salários maiores ou igual a 1000,00 reais, o aumento será de 15%;
 - (b) Para salários entre 1000,00 e 2000,00 reais, o aumento será de 10%;
 - (c) Para salários maiores ou igual a 2000,00 reais, o aumento será de 5%.

Escreva um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que calcule o novo salário, dado o salário do funcionário.

5. Escreva um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e informe sua classe eleitoral:
 - (a) Não eleitor (abaixo de 16 anos);
 - (b) Eleitor obrigatório (entre 18 e 65 anos, inclusive);
 - (c) Eleitor facultativo (entre 16 e 18 anos ou acima dos 65 anos).
6. Escreva um algoritmo que leia três números. Em seguida, peça ao usuário que escolha uma dentre três opções de média a ser calculada.

- (a) Média aritmética: $(n1 + n2 + n3)/3$
- (b) Média geométrica: $(n1 * n2 * 3)^{(\frac{1}{3})}$
- (c) Média ponderada: $((1 * n1) + (2 * n2) + (3 * n3))/6$

7. Escreva um algoritmo que leia dois números e imprima-os em ordem crescente. Considere que os números possam ser iguais.

- (a) Use apenas uma comparação entre os números!
- (b) Use apenas uma instrução ESCREVA no seu algoritmo!

8. Tente adaptar seu algoritmo para ordenar três números.

9. Toda vez que João vai calcular as raízes de uma equação de 2º grau, esquece de algum detalhe e calcula errado. Para ajudar João a resolver as equações, escreva um algoritmo que calcule as raízes da equação de 2º grau.

- (a) Quais dados João precisa saber?
- (b) Qual é a fórmula de uma equação de 2º grau?
- (c) Uma equação de 2º grau sempre possui raízes? Quantas?
- (d) Quais casos é preciso verificar?