

Lista de Exercícios 02 – Introdução ao Algoritmo

Objetivo

O objetivo desta lista de exercícios é exercitar o aluno com conhecimentos que irão servir de base para a construção de algoritmos da disciplina de Introdução à Programação.

Exemplos de resolução de exercícios

Exemplo 1: [RealizarChamadaTelefonica] Desenvolva um algoritmo para que uma pessoa possa realizar uma chamada telefônica.

Resposta do exemplo 1:

1. Vá até o telefone.
2. Retire o fone do gancho do telefone.
3. Verifique se há sinal de linha.
4. Digite o número desejado.
5. Converse.
6. Recoloque o fone no gancho do telefone.

Exemplo 2: [MediaTresNotas] Desenvolva um algoritmo para calcular a média de um estudante em uma disciplina, sabendo que houveram apenas três exercícios de avaliação.

Resposta do exemplo 2:

1. Solicite na tela que o usuário digite a 1a nota.
2. Leia do teclado a 1a nota que o usuário digitar e guarde-a.
3. Solicite na tela que o usuário digite a 2a nota.
4. Leia do teclado a 2a nota que o usuário digitar e guarde-a.
5. Solicite na tela que o usuário digite a 3a nota.

6. Leia do teclado a 3a nota que o usuário digitar e guarde-a.
7. Some as três notas, divida por três, e guarde o resultado.
8. Mostre o resultado obtido no passo 7.

Exemplo 3: [VerificaEstudanteAprovado] Desenvolva um algoritmo para verificar se um estudante foi aprovado em uma disciplina do IFPE, sabendo que a média é 6,0 e que houveram apenas dois exercícios de avaliação durante esta disciplina.

Resposta do exemplo 3:

1. Solicite na tela que o usuário digite a 1a nota.
 2. Leia do teclado a 1a nota que o usuário digitar e guarde-a.
 3. Solicite na tela que o usuário digite a 2a nota.
 4. Leia do teclado a 2a nota que o usuário digitar e guarde-a.
 5. Some as duas notas, divida por dois, e guarde o resultado na média.
 6. Se a média obtida for maior ou igual que 6,0 6.1. Então mostre na tela que o estudante está aprovado. 6.2. Senão, mostre na tela que o estudante está reprovado.
- Exercícios

Exercícios

1. [AssistirCanalTv] Sabendo que uma determinada televisão encontra-se desligada e que a mesma possui um controle remoto, desenvolva um algoritmo para que uma pessoa assista a um canal de televisão qualquer.
2. [FerverAgua] Sabendo que em uma determina cozinha encontra-se um fogão à gás, uma pia com torneira e uma chaleira, desenvolva um algoritmo para que uma pessoa ferva uma chaleira cheia de água.
3. [TrocarPneuCarro] Sabendo-se que em um carro todos os itens necessários para trocar o pneu de um carro encontram-se no porta-malas de um carro, desenvolva um algoritmo para que uma pessoa troque um pneu furado deste carro.
4. [CalcularCapacidadeCaixaDaguaRet] José trabalha em uma loja de material de construção. Nesta loja há um estoque de caixas d' água retangulares de diversos tamanhos. Ajude José a elaborar um algoritmo que permita calcular a capacidade em litros de água de uma caixa d' água, sabendo-se suas medidas.
5. [CalcularSalarioLiquido] Desenvolva um algoritmo que permita a uma pessoa calcular o salário líquido de um funcionário, considerando que em seu salário bruto incide um desconto de 9% de INSS.
6. [CalcularRaizEquacao1Grau] Uma equação é dita do 1o grau se esta estiver escrita na forma $ax + b = 0$, sendo $a \neq 0$. Desenvolva um algoritmo que permita a uma pessoa calcular a raiz desta equação, dado que o usuário deverá informar o valor dos coeficientes a e b.
7. [CalcularComissao] Desenvolva um algoritmo que possibilite a uma pessoa calcular a comissão de uma venda, sabendo que esta pessoa deverá informar o valor da venda e o percentual de comissão.
8. [MediaTresNotasComPesos] Desenvolva um algoritmo que permita a uma pessoa calcular a média de um estudante em uma disciplina, sabendo que houve três provas durante o período, que uma nota pode variar de 0 a 10,0 e que a primeira prova tem peso 2, a segunda tem peso 3 e a terceira tem peso 5.
9. [CalcularImpostos] Desenvolva um algoritmo que permita a uma pessoa calcular os impostos de um produto qualquer, sabendo que sobre este produto incide dois impostos: ICMS, que corresponde a 15% do preço base do produto e COFINS que corresponde a 7% do preço base do produto. A pessoa que seguirá o algoritmo deverá informar apenas o preço do produto.
10. [SalarioEComissao] Em uma empresa, todo vendedor recebe um salário de R\$ 1.000,00. Além disso, o vendedor recebe uma comissão de R\$ 25,00 por cada produto vendido. Assim, desenvolva um algoritmo que, dado a quantidade de produtos vendidos por um vendedor, calcule o valor final do salário.

11. [CalcularPrestacaoAtrasada] De acordo com a fórmula “prestação = valor + (valor x taxa/100 x tempo), desenvolva um algoritmo para efetuar o cálculo do valor de uma prestação em atraso, sabendo que a pessoa deverá informar o valor da prestação, a taxa de juros imposta pelo banco e o número de dias em atraso.
12. [ConversorDeMoedas] Desenvolva um algoritmo que permita uma pessoa converter uma quantia em dólares (USD) para reais (RBL), dado que a pessoa deverá informar o valor da cotação de um dólar para um real e o valor, em dólares, a ser convertido.