
Lista de Exercícios I – Introdução à Programação 2015/1

Algumas questões foram adaptadas do livro Fundamentos de Programação de Computadores 3ª Edição (Ana Fernanda Gomes Ascencio e Edilene Aparecida Veneruchi de Campos).

Correção de exercícios em sala de aula, no esclarecimento de dúvidas e na exposição das respostas dos colegas voluntários.

Salvem os exercícios com vocês email, nuvem, etc. Os arquivos salvos no computador durante as aulas podem ser removidos sem teu consentimento.

ESTRUTURAS SEQUENCIAIS

1. Escreva um algoritmo que exiba a seguinte mensagem: “Algoritmo só se aprende fazendo!”.
2. Escreva um algoritmo que por meio de atribuição, a variável **msg** receba o seguinte conteúdo: “Algoritmo só se aprende fazendo!”. Exiba o conteúdo armazenado na variável **msg**.
3. Escreva um algoritmo que leia um número e imprima seu antecessor.
4. Escreva um algoritmo que leia um número e imprima o dobro deste número.
5. Escreva um algoritmo que leia um número inteiro e imprima seu oposto.
6. Escreva um algoritmo que leia um número e imprima:
 - a. O quadrado deste número;
 - b. O cubo deste número;
 - c. A terça parte deste número;
 - d. O oposto deste número;
 - e. A média aritmética entre o número e seu antecessor.
7. Escreva um algoritmo que calcule a área de um triângulo:

Fórmula: **area = (b * h)/2**, sendo **b** a base e **h** a altura.
8. Escreva um algoritmo que calcule o vigésimo termo de uma PA. Deverão ser fornecidos o primeiro termo e a razão.

Fórmula: **an = a1 + (n-1) * r**, sendo **a1** o primeiro termo e **r** a razão.
9. Faça um algoritmo que leia a razão de uma PA e o valor do 9º termo e calcule o 1º termo da série.
10. Escreva um algoritmo que Leia dois números e salve-os nas variáveis **a** e **b**. Troque os valores de **a** e **b** utilizando uma variável auxiliar **aux**.

11. Faça um algoritmo que calcule a média dos números 8, 10, 8 e 10.
12. Faça um algoritmo que calcule a média de quatro números introduzidos pelo usuário.
13. Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Centígrados (C) e apresente a temperatura em Fahrenheit (F). A fórmula é a seguinte:

$$\text{Fórmula: } F = (9 * C + 160) / 5$$

14. Crie um algoritmo que efetue o cálculo do salário líquido de um professor. Serão fornecidos: valor da hora aula, o número de aulas dadas no mês e percentual de desconto no INSS.
15. Desenvolva um algoritmo que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, sabendo-se que este sofreu um aumento de 25%.
16. Desenvolva um algoritmo que receba o salário base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo-se que o funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário base e para imposto de 7% também sobre o salário base.
17. Cada degrau de uma escada tem X de altura. Faça um algoritmo que receba essa altura e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada, calcule e mostre quantos degraus ele deverá subir para atingir seu objetivo, sem se preocupar com a altura do usuário. Todas as medidas fornecidas devem estar em metros.
18. Sabe-se que o quilowatt de energia custa um quinto do salário mínimo. Faça um algoritmo que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:
 - a) o valor de cada quilowatt
 - b) o valor a ser pago por essa residência
 - c) o valor a ser pago com desconto de 15%
19. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.
20. Sabe-se que, para iluminar de maneira correta os cômodos de uma casa, para cada m², deve-se usar 18W de potência. Desenvolva um algoritmo que receba as duas dimensões de um cômodo (em metros), calcule e mostre sua área (em m²) e a potência de iluminação que deverá ser utilizada.