

# Exercício de lógica de programação

## Fundamentos

- 1) Crie uma sequência lógica para tomar banho.
- 2) Crie uma sequência lógica para somar dois números e multiplicar o resultado pelo primeiro número.
- 3) Descreva com detalhes a sequência lógica para trocar um pneu de um carro.
- 4) Crie uma sequência lógica para trocar uma lâmpada. Descreva os detalhes.
- 5) Crie uma sequência lógica para "Calcular o estoque médio de uma peça", sendo que:  $\text{estoque\_medio} = (\text{quantidade\_minima} + \text{quantidade\_maxima}) / 2$
- 6) Crie uma sequência lógica que peça dois números e imprima a soma.
- 7) Crie uma sequência lógica que converta metros para centímetros. Sabendo-se que 1 metro == 100 centímetros
- 8) Crie uma sequência lógica que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês.
- 9) Tendo como dados de entrada a altura de uma pessoa, crie uma sequência lógica que calcule seu peso ideal, usando a seguinte fórmula:  $(72.7 * \text{altura}) - 58$

## Variáveis e Atribuição & Comando de Entrada e Saída

- 1) Escreva um algoritmo que armazene o valor 777 na variável **a** e o valor 444 na variável **b**.

A seguir (utilizando apenas atribuições entre variáveis) troque os seus conteúdos fazendo com que o valor que está em **a** passe para **b** e vice-versa.

2) Escreva um algoritmo para calcular o dobro de um número qualquer.

3) Sabendo que a área de um retângulo é dada pela multiplicação dos lados e o perímetro é a soma dos lados. Escreva um algoritmo que mostre a área e o perímetro de um espaço qualquer.

Exemplo: Dado um terreno retangular de 30 metros de largura e 90 metros comprimento.

- A área do terreno é de  $30 \times 90$
- O comprimento é de  $30 + 90 + 30 + 90$

4) Escreva um algoritmo para mostrar o sucessor e o antecessor de um número qualquer.

5) Escreva um algoritmo para calcular a média simples (aritmética) de 3 valores quaisquer. Utilize as variáveis **valor1**, **valor2** e **valor3**.

6) Faça um algoritmo para calcular os juros simples segundo a fórmula abaixo.

$$J = C \times I \times N$$

Onde:

J: Juros

C: Capital

I: Taxa de empréstimo;

N: Períodos (número de meses)

Vamos imaginar o seguinte cenário: um empréstimo de R\$ 16.000,00 sobre a taxa de 4% durante 4 meses.

7) Escreva um algoritmo que calcule o valor do reajuste de um salário e o novo salário, utilize os seguintes dados:

Salário: R\$ 1.000,00

Reajuste: 15%

8) Escreva um algoritmo para conversão Fahrenheit (F) para Celcius (C). Saiba que 100c é igual a 212f, veja fórmula:

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$$

## Operações relacionais, Operações Lógica e Condicionais

1) Escreva um algoritmo que descubra se um valor é par ou ímpar.

Utilize o operador módulo %. A operação módulo (%) encontra o resto da divisão de um número por outro.

Dados dois números a (o dividendo) e b o divisor, a modulo b (a mod b) é o resto da divisão de a por b.

Por exemplo,  $7 \% 3 = 1$ , enquanto  $9 \% 3 = 0$ .

2) Escreva um algoritmo que descubra se um valor é positivo ou negativo (considere o valor zero como positivo)

3) Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do 2º grau conforme a fórmula de Bhaskara.

Lembrando:

$$a.x^2 + b.x + c = 0$$

$$\text{delta} = (\Delta = b^2 - 4.a.c)$$

$$x1 = ((-b + \sqrt{\Delta}) / 2.a)$$

$$x_2 = ((-b - \sqrt{\Delta}) / 2.a)$$

4) Escreva um programa que recebe o salário bruto e calcula o salário líquido. O salário líquido será o salário bruto menos os descontos de INSS e IR, calculados segundo as seguintes regras:

Se o salário bruto for menor que R\$ 1.500,00, então não devemos descontar IR e descontaremos 8% de INSS;

Se salário bruto a partir de R\$ 1.500,00, então descontaremos 5% de IR e 11% de INSS.

Ao final devem ser exibidos o salário bruto, o salário líquido e os descontos de IR e INSS.

Exemplo:

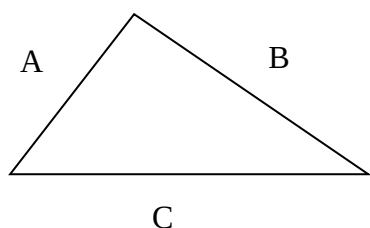
Salário Bruto: R\$ 10.000,00

IR: R\$ 800,00

INSS: R\$ 1.100,00

Salário Líquido: R\$ 8.100,00

5) Sabendo que triângulo é uma Figura geométrica de três lados onde cada um dos lados é menor que a soma dos outros dois. Escreva um algoritmo que receba três valores e verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo.



$$A < B + C$$

$$B < A + C$$

$$C < A + B$$