

# Algoritmo e lógica de programação

---

## Exercícios:

---

Identifique os dados de entrada, processamento e saída no algoritmo abaixo.

- Receba o código da peça
- Receba o valor da peça
- Receba a quantidade de peças

Calcule o valor total da peça (quantidade \* valor da peça) e também mostre o código da peça e seu valor total.

### Dados de Entrada, também conhecido como input:

1 - Código da peça

2 - Valor da peça

3 - Quantidade de peças

### Processamento:

Valor total = valor \* quantidade

### Dado de Saída, também conhecido como output:

Mostrar código + valor total

---

Faça um algoritmo para "Calcular o estoque médio de uma peça", sendo que  $ESTOQUEMÉDIO = (Quantidade\ mínima + Quantidade\ máxima) / 2$

```

var
    ESTOQUEMÉDIO: real
    QTD_MIN, QTD_MAX: inteiro;

Início
    escreva "Entre com o valor mínimo:";
    leia(QTD_MIN);
    escreva "Entre com o valor máximo:";
    leia(QTD_MAX);
    ESTOQUEMÉDIO = (QTD_MIN + QTD_MAX) / 2;
    escreva "A média do estoque é: " & ESTOQUEMÉDIO;
Fim

```

---

Faça um algoritmo para ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Centígrados. A fórmula de conversão é  $C = (F - 32) * 5/9$

```

var
    vTempC, vTempF: real

Início

    //primeira parte: informar o valor da temperatura em Fahrenheit e salva-lá
    para conversão.

    escreva "Informe a temperatura em graus Fahrenheit";
    leia(vTempF);

    //segunda parte: fazer o cálculo da conversão, o programa substituirá o valor
    F da fórmula e calculará o valor a ser atribuído em Centígrados.

    vTempC = (vTempF - 32) * 5/9;

    //terceira parte: vai printar o valor em Centígrados

    escreva('A temperatura em graus Centígrados é: ', (vTempC));

Fim

```

Em **Java**

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class ExercicioFahrenheitToCentigrados {

    public static void main(String[] args) {

```

```

    Double grausFahrenheit;
    Double grausCentigrados;

    System.out.println("Informe a temperatura em graus Fahrenheit");
    grausFahrenheit = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Informe
a temperatura em graus Fahrenheit: "));

    grausCentigrados = ((grausFahrenheit - 32)* 5/9);
    System.out.println("A temperatura em graus Centigrados é" +
grausCentigrados);

    }
}

```

---

Faça um algoritmo que calcule a área de um retângulo, uma vez que o usuário deverá informar a largura da base (b) e a altura (h). A fórmula é a **área = b \* h**.

Em *Pascal*

```

program CalculoRetângulo;

var
    altura, base, area, perimetro: real;

begin
    write('Altura? ');
    read(altura);

    write('Base? ');
    read (base);

    area := base*altura;

    perimetro := 2*base + 2*altura;

    writeln('area: ', area:2:2);
    writeln('perimetro: ', perimetro:2:2);

end.

```

---

Faça um algoritmo para efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos com uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 km/litro.

1. Escrever um algoritmo e um programa para efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem.
2. Para obter o cálculo, fornecer o tempo gasto na viagem e média de velocidade.
3.  $\text{Distância} = \text{TempoGasto} * \text{VelocidadeMédia}$ .
4. Tendo o valor distância, calcular a quantidade de litros ( $\text{LitrosUsados} = \text{Distancia}/12$ ).
5. Mostrar distância percorrida e quantidade de litros utilizados e tempo gasto.

Digite a VelocidadeMédia

Digite o TempoGasto

Calcule Distancia = TempoGasto \* VelocidadeMedia

Mostre VelocidadeMedia, TempoGasto, Distancia e LitrosUsados

Em **Java**

```
public class CalculoDeLitrosDeCombustivel {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        double VelocidadeMedia, TempoGasto, Autonomia = 12; //Velocidade média em
Km/h, Tempo gasto em horas e autonomia em Km/L
        double Distancia, LitrosUsados;

        System.out.print("Programa de cálculo da quantidade de litros de
combustível gasta em uma viagem\n\n"); //Por que títulos tão grandes?!

        System.out.print("Por favor, digita o tempo que você gastou em sua viagem
(horas): ");
        TempoGasto = entrada.nextDouble();

        System.out.print("Por favor, agora digite o Velocidade Média em que você
fez o percurso (Km/h): ");
        VelocidadeMedia = entrada.nextDouble();

        Distancia = VelocidadeMedia * TempoGasto;
        LitrosUsados = Distancia / Autonomia;

        System.out.print("\n\nResultados:\n\n");
        System.out.print("Velocidade média = " + VelocidadeMedia + " Km/h\n");
        System.out.print("Tempo gasto = " + TempoGasto + " horas\n");
        System.out.print("Distancia Percorrida = " + Distancia + " Km\n");
        System.out.print("Quantidade de Combustível utilizado: " + LitrosUsados +
" litros\n");

    }
}
```

