

### Atividade – Algoritmos e Programação Estruturada - Básico

- 1 – Crie um programa que receba três valores ('a', 'b' e 'c'), que são os coeficientes de uma equação do segundo grau, e retorne para o usuário o valor de delta, dado por  $(b^2 - 4ac)$ .
- 2 – Crie um programa que leia dois números de ponto flutuante, calcule e exiba a soma, subtração, multiplicação e divisão deles.
- 3 - Crie um programa que peça ao usuário para inserir uma base e um expoente, e calcule a potência correspondente.
- 4 - Escreva um programa que leia uma string (conjunto de caracteres) do usuário e copie-a para outra string. Em seguida, exiba a string copiada.
- 5 – Escreva um programa que leia o nome completo (nome e sobrenome) e a idade de uma pessoa e depois imprima esses dados da seguinte forma (Olá <nome\_completo>, seja bem-vindo ao curso de Algoritmos e Programação Estruturada. Você tem <idade> anos de idade!).
- 6 - Faça um programa que receba um número informado pelo usuário e calcule o quadrado deste número. Ao final apresente a seguinte mensagem (O número escolhido foi <numero> e o seu quadrado é <numero\_quadrado>.)
- 7 – Crie um programa que calcule a circunferência de um círculo. Utilize uma constante para o valor de Pi. O programa deve apresentar a seguinte mensagem (A circunferência do círculo é: <circunferencia>).
- 8 - Faça um programa que calcule o valor a ser pago em uma conta de energia elétrica, sabendo que o preço por KWh é fixo (0.50) e deve ser armazenado em uma constante. O programa deve apresentar a seguinte mensagem (O valor da conta de energia é: R\$ <valor>). Observação: o valor final deve possuir três casas decimais.
- 9 – Escreva um programa que calcule o valor total a ser pago pelo combustível. O programa deve definir uma constante para o preço do combustível por litro (R\$ 5.79) e pedir ao usuário a quantidade de litros abastecidos.
- 10 - Crie um programa que solicite ao usuário três valores e seus respectivos pesos. Em seguida, calcule a média ponderada.
- 11 - Escreva um programa que calcule a média ponderada exponencial de três valores. O coeficiente de suavização (alfa) será fornecido pelo usuário. Considere a seguinte fórmula:

$$S_t = ax_t + (1 - a)S_{t-1}$$

Mais informações: <https://www.wallstreetmojo.com/ewma/>

Atenção: o primeiro valor deverá ser tratado como a média inicial (sem histórico anterior), e a fórmula será aplicada para os valores subsequentes. Ao final imprima a média ponderada exponencial final.