

Lista de Exercícios 01.1

Entrada e Saída de Dados, Operadores e Estruturas de Decisão

1. De uma forma geral, pode-se afirmar que os Algoritmos são compostos por um conjunto de entradas de dados e uma etapa de processamento para a obtenção de sua(s) saída(s). Muitas vezes, as saídas de um algoritmo são apresentadas em tela. Sabendo disso, desenvolva um programa em linguagem Python que solicite do usuário o seu nome e apresente em tela um cabeçalho padrão, seguido pelo nome informado, exatamente como ilustrado a seguir.

```
Digite seu nome: Frodo Baggins

*****
* ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO *
* Turma: 1º INTIN   Ano letivo: 2021 *
* Professores: Leandro e Michel      *
*****
Aluno: Frodo Baggins
```

2. Implemente um programa em linguagem Python que recebe como entradas a base e a altura de um triângulo e apresente ao usuário a área deste triângulo. A área de um triângulo é calculada a partir da seguinte expressão: $A_T = (b * h)/2$, em que b é a base do triângulo e h a sua altura.
3. Em linguagem Python, crie um programa que recebe como entrada do usuário o valor de uma variável x e seja capaz de apresentar em tela o resultado da seguinte expressão matemática:

$$E = \frac{x^2 - x + 1}{\frac{x - 5}{2}}$$

O que acontece se o valor de x for igual a 5? Descreva com suas palavras o que poderia ser feito para evitar que este problema ocorra.

4. Elabore um programa em linguagem Python que implementa o cálculo do valor de um polinômio do terceiro grau. Um polinômio do terceiro grau possui a seguinte equação geral:

$$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

em que a , b , c e d são os coeficientes dos polinômios e x a sua variável. O seu programa deve solicitar que o usuário informe os valores dos coeficientes e o valor da variável x . Logo após, ele deve calcular o valor do polinômio $p(x)$, exibindo-o em tela.

5. Desenvolva um programa em linguagem Python que recebe do usuário o preço de um produto e um valor de desconto. Com estas informações, o programa deve exibir o preço do produto com desconto. **Observações:** O valor do desconto deve ser informado entre 1 (100%) e 0 (0%). Assim, 0.5 corresponde a um desconto de 50%. Neste momento, considere que sempre serão informados valores válidos pelo usuário. Para auxiliar na formatação numérica, sugerimos que assistam a este vídeo: [link para vídeo do Youtube](#).

```
Digite o preco: 10000
Digite o desconto: 0.5
Valor com desconto: R$ 5,000.00
```