

REVISÃO DE PYTHON – POO

1. Escreva uma classe “Lampada” as quais suas características referem-se à uma lâmpada um modelo de um supermercado. Após, crie uma classe “*TestaLampada*” onde os atributos são inicializados e mostrados na tela. Desenvolva os métodos para ligar e desligar a lâmpada.
2. Crie uma classe “ContaCorrente” que possui um número, um saldo, um status (informa se é especial ou comum) e um limite. Após, crie uma classe “*TestaContaCorrente*” onde os atributos são inicializados e mostrados na tela. Desenvolva métodos para realizar saque (verificando se o cliente possui as condições necessárias), depositar, consultar saldo e verificar o uso do cheque especial (ou não).
3. Escreva uma classe Aluno com os atributos relacionados às principais características de um aluno, como por exemplo, nome, matrícula, curso, e a média desse aluno. Desenvolva os seguintes métodos: verificar se o aluno está aprovado (média maior ou igual a 7).
4. Faça um programa em Python que contenha duas classes:
 - a. *TestaCirculo*: Três objetos da classe Circulo devem ser instanciados. O primeiro objeto (c1) deve ter o raio de igual a 1, o segundo (c2) igual a 0,25 e o terceiro (c3) 125. A área de cada um deles deve ser calculada e exibida na tela conforme descrição da classe Circulo definida abaixo.
 - b. *Circulo*:
 - i. Atributo principal: raio.
 - ii. Método: *CalcularAreaCirculo*, através da fórmula: $\text{raio} * \text{raio} * \text{PI}$.
5. Crie uma classe chamada Quadrado, que será um modelo para construção de objetos que armazenem dados de quadrados. Esta classe conterá um único atributo, que armazenará o tamanho do lado do quadrado em centímetros. Além deste atributo, a classe conterá três métodos: um que calcule e devolva a área do quadrado (dado por LADO^2), outro que calcule e devolva o perímetro do quadrado ($4 * \text{LADO}$) e outro que calcule e devolva o valor da diagonal do quadrado ($\text{LADO} * \sqrt{2}$). Escreva um programa que recebe o valor do lado de um quadrado, crie um objeto da classe Quadrado com este valor de lado e mostre a área, o perímetro e a diagonal deste quadrado, usando os métodos do objeto criado
6. Construa um programa em Python que simule a operação de um CD Player tocando um CD. Para isso, implemente uma classe chamada CD, que conterá três atributos: o número de músicas que o CD possui, o número da faixa que está tocando no momento (ao iniciar, este valor deve ser colocado em 1, que é o número da primeira música) e se o CD Player está tocando uma música no momento ou se está parado (o aparelho sempre inicia parado). Além destes atributos, o programa deve possuir os seguintes métodos:

1. um método que funcione como o botão play, dizendo ao aparelho que deve começar a tocar a faixa atual;
2. um método que funcione como o botão pause, fazendo o aparelho parar de tocar;
3. um método que funcione como o botão stop, que faz com que o aparelho pare de tocar e volte para a faixa 1;
4. um método que permite avançar para a próxima faixa (se o CD já estiver na última faixa, deve ir para a primeira);
5. um método que permite retroceder para a faixa anterior (se o CD já estiver na primeira faixa, deve ir para a última).

Ao implementar o programa que use a classe CD, permita ao usuário que informe o número de músicas. A simulação ocorrerá da seguinte forma: crie um objeto a partir da classe CD que será a base da simulação. Após entrar com o número de músicas (armazene esse valor no objeto que você criou), permita ao usuário entrar com comandos para o CD Player. Os comandos serão informados através de números:

1. para play
2. para pause
3. para stop
4. para ir para a próxima faixa
5. para ir para a faixa anterior.

Para cada comando digitado pelo usuário, chame o método apropriado no objeto que você criou. O programa irá terminar quando o usuário digitar o comando de número 0 (zero).