

Programação Orientada a Objetos

Instituto Federal do Ceará - Campus Maranguape

Curso Técnico em Informática - prof. Thomaz Maia

Aluno:

Exercícios - Encapsulamento

Instruções:

1. Não utilize nenhuma biblioteca externa (ex: `math`)
2. Crie um arquivo `.py` para cada classe.
3. Crie um arquivo `.py` para cada questão importando as classes criadas e executando o programa de cada questão.
4. Deixe seu código o mais organizado possível.
5. Envie tudo em um único código `.zip`.

1. Crie uma classe chamada `Ponto` e salve em um mesmo arquivo `.py` esta classe e o arquivo principal indicando o uso de cada uma das questões. Essa classe deve receber dois valores X, Y (float) no seu construtor. Faça os *getters* e *setters* para esses atributos serem chamados conforme código principal abaixo:

```
1 # Questão 1
2 P = Ponto(50,50)
3 print(f"Coordenadas: {P.x},{P.y}")
4
5 P.x = 20
6 print(f"Novas coordenadas: {P.x},{P.y}")
7
8 # Questão 2
9 # ...
```

2. Adicione um método de instância à classe `Ponto` chamado `get_info()`. Esse método deve retornar as coordenadas e o quadrante daquele ponto.
3. Adicione uma proteção ao *setter* da classe para permitir apenas coordenadas nos quadrantes 1 e 2 (incluindo os eixos).
4. Crie um método de classe chamado `por_tamanho_e_quadrante(t, q)` para que o usuário consiga criar uma ponto com um determinado tamanho em um determinado quadrante.
5. Adicione um método estático à classe `Ponto` chamado `calc_dist_entre_pontos(p1, p2)` que retornará a distância entre duas instâncias da classe `Ponto`.