

## 1ª PARTE

Pretende-se explorar as tuas habilidades de POO em PHP criando 3 classes.

Shape, Rectangle e Circle.

O Shape deverá ser a classe base com os seguintes requisitos:

1. 4 propriedades com diferentes tipos de visibilidade.
  - a. Um name público.
  - b. Um width e length protegido.
  - c. Um id privado.
2. 2. Uma constante que define o seu tipo com o valor 1.
3. 3. Um construtor que aceita o length e width como parâmetros para inicializar as respectivas propriedades do objeto.
4. O construtor deverá também inicializar o id, que deverá ser um valor único (fica à tua liberdade a forma de o fazeres).
5. Getters e Setters da propriedade id.
6. Um método público que calcula e retorna a área do objeto.
7. Um método que retorna um outro objeto com todas as propriedades do mesmo (name, width, length, id).

O Rectangle deverá herdar do Shape e os requisitos são os seguintes:

1. Uma constante que define o seu tipo com o valor 2.

O Circle deverá herdar do Shape e os requisitos são os seguintes:

1. Uma constante que define o seu tipo com o valor 3.
2. Uma propriedade protegida chamada de radius.
3. Um construtor que aceita o parâmetro radius e inicializa a devida propriedade do objeto. (Deverás chamar o construtor da herança devidamente).
4. Um método público que calcula e retorna a área do Círculo.
5. Deverá ter a mesma habilidade que foi definida no Shape, e retornar um outro objeto com as devidas propriedades (name, radius, id).

## 2ª PARTE

Pretende-se explorar (de forma inicial) os teus conhecimentos MVC Symfony

1. Cria um projecto com o nome Shape na versão 4.4 de Symfony
2. Cria as entidades Rectangle e Circle dentro do projecto
3. Cria as respectivas tabelas na base de dados MySQL (respeita as propriedades definidas acima)
4. Cria uma função utilizando DQL/Doctrine Query Language) para procurar todos os objectos Rectangle e Circle na base de dados
5. Cria o controlador "Shape", com a acção "list" e respectivo template "list" em twig que lista os objectos Rectangle e Circle que existem na base de dados, routing com xml, localhost:8000/shape/list(utiliza a função acima)
6. Elabora uma classe de testes unitários para validar o cálculo das áreas para as
7. demais formas apresentadas.

## 3ª PARTE

Como desenvolver e entregar o exercício:

- Cria um repositório no github, por exemplo
- Cria a branch: dev
- Desenvolve na branch dev
- No final, o exercício deverá estar disponível no master
- Não te esqueças de documentar o exercício, no ficheiro README.

Diferenciais:

1. Tens liberdade para adicionar novas funcionalidades ou implementar da forma que achares mais correta (desde que devidamente justificado), de forma a mostrares e valorizar as tuas habilidades.
2. Tens liberdade para usar as novas versões do PHP e tipar as propriedades e métodos que achares necessário.