

Exercício de avaliação

Java: Classes e Objetos

1. Implementar uma classe **Circunferencia**, de acordo com o diagrama UML a seguir:

Circunferencia
- raio : double
+ Circunferencia(double raio) - validaRaio(double raio): double + getRaio() : double + calculaArea() : double + calculaPerimetro() : double + ehMaior(Circunferencia circ) : boolean + toString() : String + main(String[] args)

O construtor *Circunferencia(double raio)* inicializa o atributo *raio*, o método *validaRaio(double raio)* deve validar o parâmetro *raio*, se o parâmetro for válido é retornado, caso contrário, imprime no terminal uma mensagem de erro e retorna -1. Os métodos *calculaArea()* e *calculaPerimetro()* calculam e retornam respectivamente os valores da área e perímetro da circunferência enquanto o método *toString()* devolve uma String formatada contendo o raio, a área e o perímetro da circunferência, por exemplo para uma circunferência com raio igual a 2 o método *toString()* deverá retornar a String: ***Circunferencia de raio 2.00 área 12.57 e perimetro 12.57***. O método *ehMaior(Circulo circ)* retorna *true* se a circunferência que invocou o método é maior que o parâmetro *circ*. O método *getRaio()* retorna o valor do raio;

O método *main* deverá mostrar um menú interactivo com duas opções:

- 1- Comparar circunferências
- 2- Sair

Ao escolher a opção 1 ao usuário deverá ser solicitado os raios para criar dois objetos de tipo *Circunferencia* com raios válidos mostrando no terminal suas características e qual é a maior utilizando o método *ehMaior* de uma das circunferências criadas. A opção 2 deverá encerrar o programa.