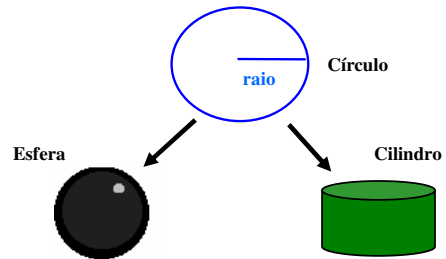


Programação III

Classe Círculo Polimorfico
Jocélio Passos
joceliopassos@bol.com.br

Classe Círculo Polimorfico



2

Classe Círculo Polimorfico

- Crie uma **classe abstrata Círculo** (com **encapsulamento** máximo) contendo o atributo raio. Deve ter dois construtores : um sem parâmetro, zerando o raio e outro passando o raio como parâmetro. Deve conter os seguintes métodos :
- diametro ($2 * \text{raio}$)
- area ($\pi * \text{raio}^2$)
- perimetro/comprimento ($2 * \pi * \text{raio}$)
- e um que mostre os dados : raio, área, perimetro e diâmetro.

3

Classe Círculo Polimorfico

- Crie uma classe **Esfera** como subclasse de **Círculo**. Deve ter dois construtores conforme sua superclasse. Não deve permitir cálculo de diâmetro, perimetro e comprimento. Deve conter os métodos :
- area ($4 * \text{área do círculo}$)
- volume ($\frac{4}{3} * \pi * \text{raio}^3$)
- e um que mostre os dados : raio, área e volume.

4

Classe Círculo Polimorfico

- Crie uma classe **Cilindro** (com **encapsulamento** máximo) como subclasse de **Círculo**. Esta classe contém o atributo altura. Deve ter dois construtores conforme sua superclasse : um sem parâmetro, zerando o raio e a altura e outro passando o raio e a altura como parâmetro. Não deve permitir cálculo de diâmetro, perimetro e comprimento. Deve conter os métodos :
- area lateral (comprimento da base * altura)
- area ($2 * \text{área da base} + \text{área lateral}$)
- volume (área da base * altura)
- e um que mostre os dados : raio, altura, área da base, perimetro da base, diâmetro da base, área lateral, área e volume.

5

Classe Círculo Polimorfico

- Crie um programa **polimórfico** chamado LerEsferaCilindro que contenha o método lerTipo. Este programa deve ler o tipo e, enquanto o usuário não desejar sair, crie uma esfera ou cilindro, leia e mostre os dados. A leitura do raio deve ser apenas uma para as duas classes e o mostrar dados também.
- Obs : Escreva **as saídas no vídeo** à medida que o programa for sendo executado.

6

Classe Circulo Polimorfico

- *public static char **lerTipo** () throws Exception*
- *{char tipo;*
- *do*
- *{System.out.print ("Informe 'E' para Esfera, 'C' para Cilindro ou 'F' para Fim-> ");*
- *tipo = JUtil.readChar ();}*
- *while ((tipo != 'E') && (tipo != 'C') && (tipo != 'F'));*
- *return (tipo); }*

7