

# DA1MCTA018-13SA - Programação Orientada a Objetos - Paulo Henrique Pisani - 2021.2

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [POO - DA1MCTA018-13SA - 2021.2](#) / [Herança, polimorfismo](#) / [\[EP\] Quadriláteros](#)

Descrição

[Visualizar envios](#)

## [EP] Quadriláteros

**Data de entrega:** segunda, 28 Jun 2021, 23:59

**Arquivos requeridos:** Quadrilatero.java, Paralelogramo.java, Retangulo.java, Quadrado.java ([Baixar](#))

**Tipo de trabalho:** Trabalho individual

## Quadriláteros

**Autor:** Guilherme Aldeia, Paulo H. Pisani. POO - QS/2020

### Tarefa

Nesse exercício você criará classes pertencentes ao **pacote quadrilateros: Quadrilatero, Paralelogramo, Retangulo, Quadrado**. Um quadrilátero é qualquer figura geométrica com quatro lados.

A classe **Quadrilatero** armazena os tamanhos dos quatro lados da figura. Essa classe deve ter três métodos:

- `setLados(ladoAB: double, ladoBC: double, ladoCD: double, ladoDA: double)` : armazena os tamanhos dos lados do quadrilátero;
- `getPerimetro()`: double : retorna o perímetro de um quadrilátero convexo genérico;
- `getPropriedades()`: String : retorna uma string com propriedades da figura. No caso da superclasse Quadrilátero, o retorno é "Figura de quatro lados."

Além da classe Quadrilatero, o **pacote quadrilateros** deve possuir algumas classes de quadriláteros notáveis, que são casos específicos (subclasses) de um quadrilátero:

- **Paralelogramo** (subclasse de Quadrilatero), em que os lados opostos são paralelos. Nesse caso, deve possuir uma sobrecarga do método `setLados` que recebe apenas dois argumentos (dois lados). O método `getPropriedades()` da superclasse imediata deve ser sobreposto para retornar uma string com as propriedades de um quadrilátero concatenada com "Lados opostos paralelos.". Ou seja, o retorno será "Figura de quatro lados. Lados opostos paralelos."
- **Retangulo** (subclasse de Paralelogramo), em que os lados opostos são paralelos e todos os lados possuem um ângulo de 90° entre eles. O método `getPropriedades()` deve ser sobreposto, retornando a string obtida com `getPropriedades()` da superclasse Paralelogramo concatenada com "Angulo de 90 graus em todos os vertices.";
- **Quadrado** (subclasse de Retangulo), em que os lados opostos são paralelos, todos os lados possuem um ângulo de 90° entre eles, e todos os lados possuem o mesmo tamanho. Nesse caso, deve possuir uma sobrecarga do método `setLados` que recebe apenas um argumento (um lado). O método `getPropriedades()` deve ser sobreposto para retornar as propriedades da superclasse Retangulo concatenada com "Todos os lados tem o mesmo tamanho."

Note que cada classe é um caso cada vez mais específico da superclasse. Ao concatenar, adicione um espaço entre as strings da superclasse e da classe. Por exemplo, o método `getPropriedades()` de Retangulo deve retornar "Figura de quatro lados. Lados opostos paralelos. Angulo de 90 graus em todos os vertices."

**Importante:** Submeta apenas as classes públicas Quadrilatero, Paralelogramo, Retangulo e Quadrado (todas devem estar no **pacote quadrilateros**). As classes não podem realizar impressão de dados ou utilizar `import`. Todas as classes devem possuir o construtor sem parâmetros, que será usado pelo sistema de correção automática para instanciar as classes.

### Casos de teste

Formato dos casos de teste (que aparecem ao avaliar as classes no sistemas de correção automática):

#### Entrada

- quantidade de quadriláteros
- lista com tipos dos quadriláteros a serem instanciados (quadrilatero, paralelogramo, retangulo, quadrado) seguido dos tamanhos dos lados

- operações no formato: [índice quadrilátero] [código operação]
  - operação 1: getPerimetro()
  - operação 2: getPropriedades()

## Saída

- classes instanciadas
- métodos executados e saídas obtidas (o caso de teste indica o índice do quadrilátero envolvido em cada operação)

◀ [EP] Veículos

Seguir para...

[EP] Cartões ▶

[VPL](#)



Este é o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFABC para apoio ao ensino presencial e semipresencial. Esta plataforma permite que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa.

## Informação

Conheça a UFABC

Conheça o NTI

Conheça o Netel

## Contato

Av. dos Estados, 5001. Bairro Bangu - Santo André /SP – Brasil. CEP 09210-580.

Siga-nos



[Universidade Federal do ABC](#) - [Moodle](#) (2020)

[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)