



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

Laboratório Java

Implementação dos Conceitos Básicos da
Orientação a Objetos

Renata Mesquita (renatames@gmail.com)

Agenda

- Interface

Interface

- A interface é um recurso muito utilizado em Java, bem como na maioria das linguagens orientadas a objeto, para “obrigar” a um determinado grupo de classes a ter métodos ou propriedades em comum para existir em um determinado contexto, contudo os métodos podem ser implementados em cada classe de uma maneira diferente.
- Pode-se dizer, a grosso modo, que uma interface é um contrato que quando assumido por uma classe deve ser implementado.

Interface

- Dentro das interfaces existem somente **assinaturas de métodos e propriedades**, cabendo à classe que a utilizará realizar a implementação das assinaturas, dando comportamentos práticos aos métodos.
- Podemos definir como interface o contrato entre a classe e o mundo exterior. Quando uma classe implementa uma interface, se compromete a fornecer o comportamento publicado por esta interface.

Interface

Exemplo de uma interface chamada `FiguraGeometrica` com três assinaturas de métodos que virão a ser implementados pelas classes referentes às figuras geométricas.

```
public interface FiguraGeometrica
{
    public String getNomeFigura();
    public int getArea();
    public int getPerimetro();
}
```

Interface

Para realizar a chamada/referência a uma interface por uma determinada classe, é necessário adicionar a palavra-chave *implements* ao final da assinatura da classe que irá implementar a interface escolhida.

```
public class Quadrado implements FiguraGeometrica {
```

Interface

Sintaxe:

```
public class nome_classe implements  
nome interface
```

```
public class Quadrado implements FiguraGeometrica {
```

Onde:

nome_classe – Nome da classe a ser implementada.

nome_Interface – Nome da interface a se implementada pela classe.

```
public class Quadrado implements FiguraGeometrica {
```

```
    private int lado;
```

```
    public int getLado() {  
        return lado;  
    }
```

```
    public void setLado(int lado) {  
        this.lado = lado;  
    }
```

```
    @Override  
    public int getArea() {  
        int area = 0;  
        area = lado * lado;  
  
        return area;  
    }
```

```
    @Override  
    public int getPerimetro() {  
        int perimetro = 0;  
  
        perimetro = lado * 4;  
        return perimetro;  
    }
```

```
    @Override  
    public String getNomeFigura() {  
        return "quadrado";  
    }
```

```
}
```



Interface

- Ao contrário da herança que limita uma classe a herdar somente uma classe pai por vez, é possível que uma classe implemente varias interfaces ao mesmo tempo.
- Imagine, por exemplo, uma interface chamada Veiculo e outra chamada Motor.

Interface

- A interface é um recurso muito utilizado em Java, bem como na maioria das linguagens orientadas a objeto, para “

```
public interface Veiculo {  
  
    public String getNome();  
    public String getId();  
}
```

```
public interface Motor {  
  
    public String getModelo();  
    public String getFabricante();  
}
```

Interface

```
public class Carro implements Veiculo, Motor {  
  
    @Override  
    public String getId() {  
  
    }  
  
    @Override  
    public String getNome() {  
  
    }  
  
    @Override  
    public String getFabricante() {  
  
    }  
  
    @Override  
    public String getModelo() {  
  
    }  
  
}
```

Interface

- Por fim, interface nada mais que uma espécie de contrato de regras que uma classes deve seguir em um determinado contexto. Como em Java não existe herança múltipla, a interface passa a ser uma alternativa.

Bibliografia

- JAVA e Orientação a Objetos – Caleum Ensino e Soluções em JAVA