

Programação Orientada a Objetos

classes abstratas e interfaces - exercícios

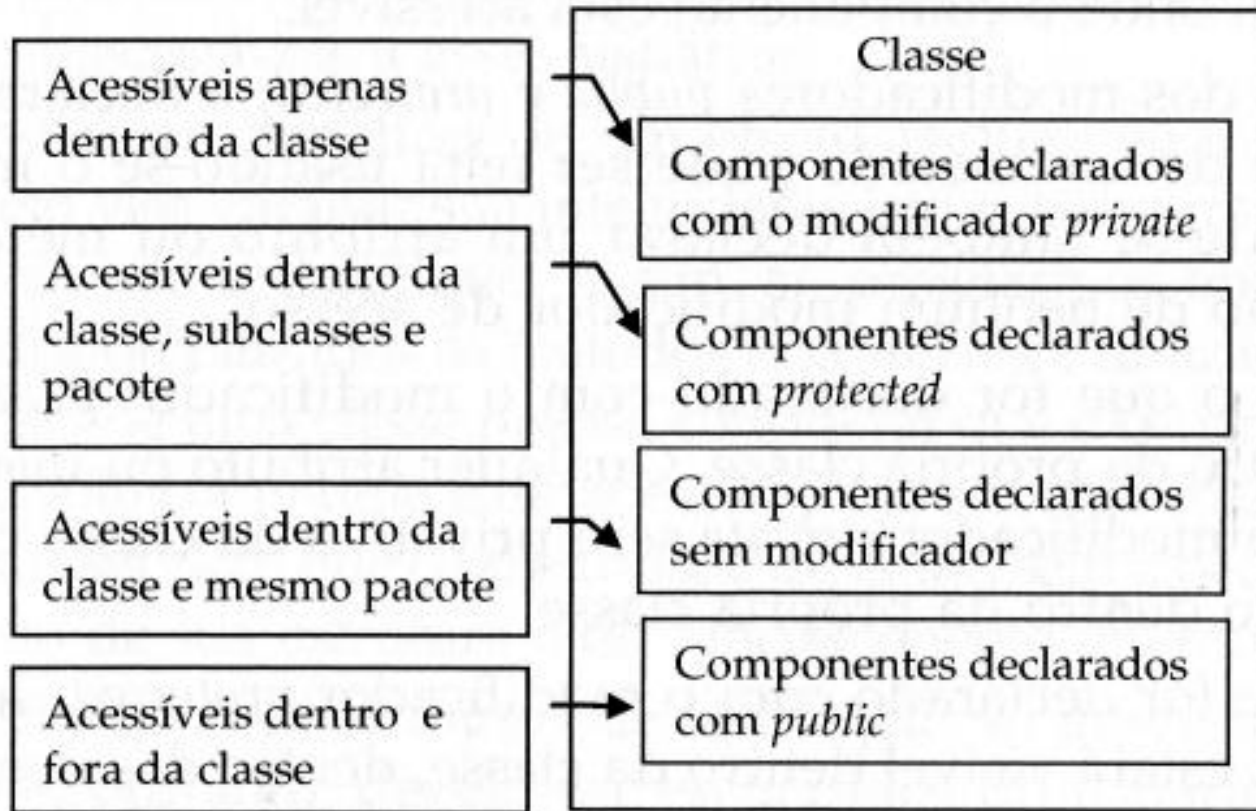
profº Mauricio Conceição Mario

Classe Abstrata

- Classe abstrata não permite a geração de instância a partir da mesma, ou seja, não permite a criação de objetos relacionados a classe.
- Uma classe abstrata serve de base para a elaboração de outras classes, ou seja, é um modelo para elaboração de outras classes, não de objetos.

(Furgeri, 2013)

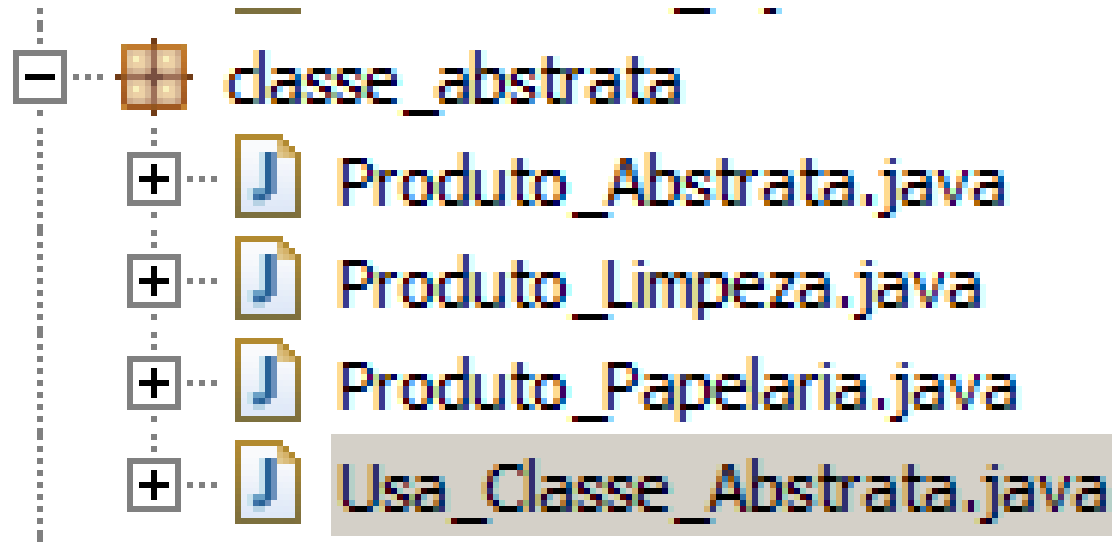
Encapsulamento/Modificadores de acesso



Encapsulamento / Modificadores de acesso.

(Boratti, 2007)

Classe Abstrata e Interface: exemplo 2



Classe Abstrata

```
package classe_abstrata;

public abstract class Produto_Abstrata {

    protected String nome;
    protected double preco;

    protected void incluir (String nome, double preco ){
        this.nome = nome;
        this.preco = preco;
    }

    protected void alterar ( ){
        System.out.println("ALTERANDO PRODUTO");
    }

    protected void excluir ( ){
        System.out.println("EXCLUINDO PRODUTO");
    }

    //DECLARAÇÃO DO MÉTODO ABSTRATO atualizar() QUE SERÁ IMPLEMENTADO NAS SUBCLASSES

    protected abstract void atualizar();
}
```

Classe Abstrata

```
package classe_abstrata;

public class Produto_Limpeza extends Produto_Abstrata {

    protected void atualizar() {
        System.out.println("ATUALIZANDO PRODUTO DE LIMPEZA");
    }

}
```

```
package classe_abstrata;

public class Produto_Papelaria extends Produto_Abstrata{

    protected void atualizar() {
        System.out.println("ATUALIZANDO PRODUTO DE PAPELARIA");
    }

}
```

Classe Abstrata

```
package classe_abstrata;

public class Usa_Classe_Abstrata {
    public static void main(String args[]){

        Produto_Limpeza a = new Produto_Limpeza();
        Produto_Papelaria b = new Produto_Papelaria();

        a.alterar();
        a.excluir();
        a.atualizar();

        b.alterar();
        b.excluir();
        b.atualizar();
    }
}
```

Problems Javadoc Declaration Console

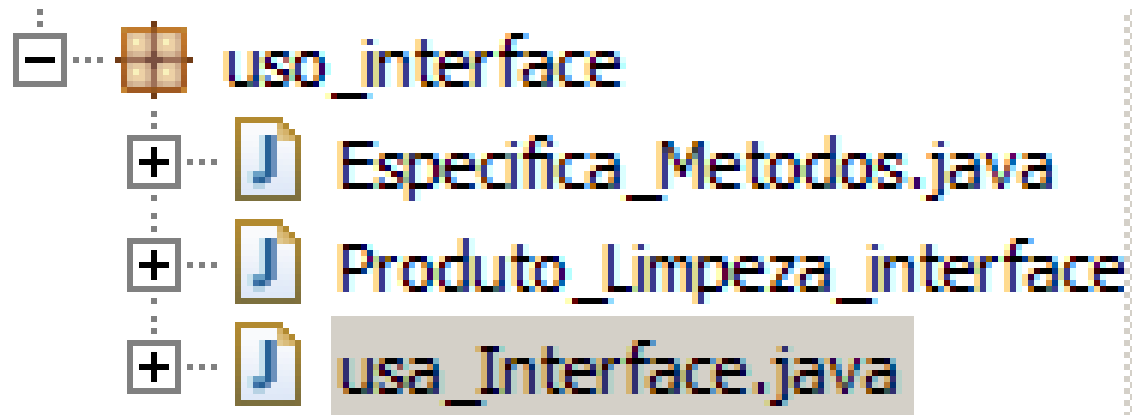
<terminated> Usa_Classe_Abstrata [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_20\bin\java

ALTERANDO PRODUTO
EXCLUINDO PRODUTO
ATUALIZANDO PRODUTO DE LIMPEZA
ALTERANDO PRODUTO
EXCLUINDO PRODUTO
ATUALIZANDO PRODUTO DE PAPELARIA

Interface

- Na orientação a objetos uma interface se refere a um mecanismo que determina uma série de requisitos que uma classe deva conter. Diz-se então, que esta classe implementa esta interface. Uma interface é similar a uma classe abstrata, porém não permite a implementação de métodos, contendo apenas a especificação destes.

Interface



```
package uso_interface;

public interface Especifica_Metodos {
    public void incluir(String nome, double preco);
    public void alterar();
    public void excluir();
}
```

Interface

```
package uso_interface;

public class Produto_Limpeza_interface implements Especifica_Metodos {

    protected String nome;
    protected double preco;

    public void incluir (String nome, double preco ){
        this.nome = nome;
        this.preco = preco;
    }

    public void alterar (){
        System.out.println("PRODUTO  " + nome);
        System.out.println("PREÇO R$  " + preco);
        System.out.println("ALTERANDO PRODUTO DE LIMPEZA"); }

    public void excluir (){System.out.println("EXCLUINDO PRODUTO DE LIMPEZA"); }

}
```

Interface

```
package uso_interface;

public class usa_Interface {
    public static void main(String args[]){

        Produto_Limpeza_interface c = new Produto_Limpeza_interface();

        c.incluir("sabonete", 2.40);
        c.alterar();
        c.excluir();

    }

}
```

Problems Javadoc Declaration Console

<terminated> usa_Interface [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_20\bin\javaw.exe (14/04/2015 09:52:57)

PRODUTO sabonete
PREÇO R\$ 2.4
ALTERANDO PRODUTO DE LIMPEZA
EXCLUINDO PRODUTO DE LIMPEZA

Exercício 1: Compilar e executar as classes do pacote `classe_abstrata`. Verificar os resultados.

Exercício 2: Compilar e executar as classes do pacote `uso_interface`. Verificar os resultados.

- Exercícios complementares
- 1. Considerar uma aplicação que represente as atividades de uma academia de esportes. Criar a aplicação utilizando o conceito de classe abstrata.
- 2. Considerar uma aplicação que represente um campeonato de futebol (série C do campeonato brasileiro, por exemplo). Criar a aplicação utilizando o conceito de interface.

Referências Bibliográficas

- Boratti, I. C.. “*Programação Orientada a Objetos em Java*”. Editora Visual Books. ISBN 85-7502-199-0. Florianópolis, 2007.
- Furgeri, S.. “*Modelagem de Sistemas Orientados a Objetos*”. Editora Érica. ISBN 978-85-365-0461-2. São Paulo, 2013.