

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

Prática

Refatoração de extração de superclasse.

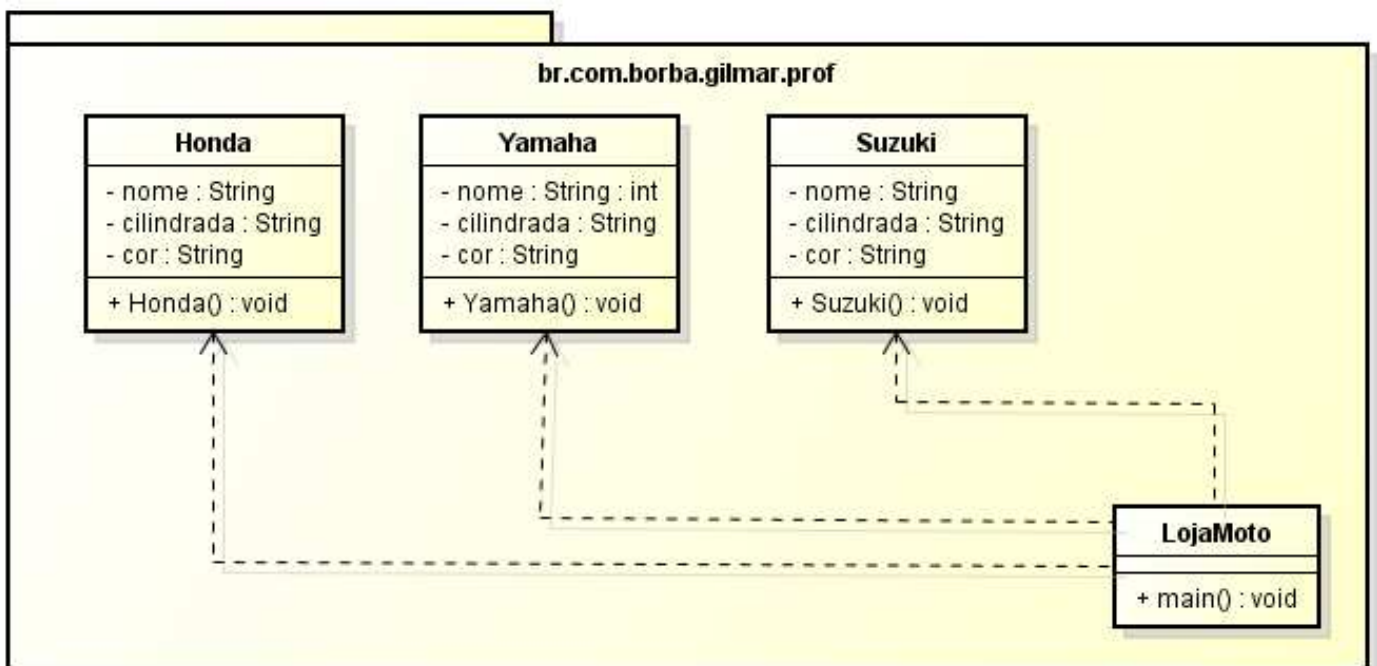
Objetivos:

- Praticar a partir de um exemplo a refatoração superclasse.
- Discutir os conceitos de coesão e método da fábrica.
- Verificar outros tipos de refatoração, tais como: mudança de nomes (package), extração de métodos.

Considerações sobre a atividade:

O programa tem por objetivo solicitar o nome da marca de uma moto (podem ser: Honda, Yamaha ou Suzuki). Após a entrada de dados o programa retornará os dados da moto disponível na loja.

Diagrama de classes:



Orientações:

(A) Crie um novo projeto JAVA: **PrjLojaMotos**

(B) Crie um pacote (com um nome a seu critério)

(C) Crie as classes **Honda**, **Yamaha** e **Suzuki**. Veja a implementação da classe Honda.

Use o operador default para os campos (variáveis membro), nesta atividade, para facilitar o entendimento, não trabalhes com encapsulamento neste exemplo.

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

```
package br.com.gilmar.borba;
public class Honda {
    String nome;
    String cilindrada;
    String cor;
    public Honda() {
        nome = "CBX (HONDA)";
        cilindrada = "500";
        cor = "Azul";
    }
}
```

(D) Implemente as demais classes (Yamaha e Suzuki), siga o exemplo anterior. Dados das motos.

YAMAHA

```
nome = "RD (YAMAHA)";
cilindrada = "350";
cor = "Vermelho";
```

SUZUKI

```
nome = "DRZ (SUZUKI)";
cilindrada = "400";
cor = "Amarelo";
```

(E) Implemente a classe de teste (**LojaMoto**) abaixo

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

```
package br.com.borba.gilmar.prof;
import javax.swing.*;
public class LojaMoto {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        while (true) {
            try {
                String nome =
                    JOptionPane.showInputDialog(
                        "Informe a marca (acao [CANCELAR] para sair): ");
                if (nome.equalsIgnoreCase("Honda")) {
                    Honda moto = new Honda();
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,
                        "\nNome: "+moto.nome+
                        "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
                        "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
                        JOptionPane.CLOSED_OPTION);
                }
                else if (nome.equalsIgnoreCase("Yamaha")) {
                    // INSERIR O SEU CÓDIGO AQUI
                }
                else if (nome.equalsIgnoreCase("Suzuki")) {
                    // INSERIR O SEU CÓDIGO AQUI
                }
                else {
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,
                        "Somente disponíveis na loja: Honda, Yamaha e Suzuki",
                        "Mensagem do programa",
                        JOptionPane.CLOSED_OPTION);
                } // if
            }
            catch (Exception e) {
                break;
            }
        } // while
        System.out.println("\nPROGRAMA FINALIZADO\n");
    } // main
} // class
```

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

(F) Execute a aplicação, veja os resultados.

QUESTÕES (PRÁTICA):

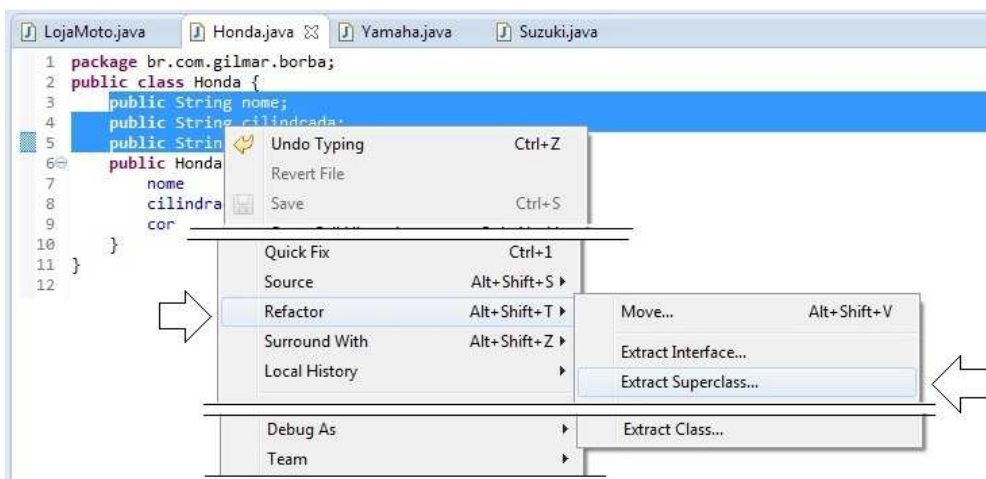
(1) Há algum problema na definição das classes: Honda, Yamaha e Suzuki? Caso verdade, descreva (apenas descreva, não implemente) uma solução para o mesmo.

(2) Solucione o problema identificado na questão anterior usando a **REFATORAÇÃO** de *extração de superclasse*.

PASSO-A-PASSO:

(2-1) Selecione a classe Honda:

Abra a classe “Honda”. Selecione os atributos da classe. Acione o botão direito do mouse, escolha Refactor, em seguida Extract Superclass.



(2-2) Na caixa de diálogo **Refactoring**, informe o nome da superclasse: Moto

(2-3) Acione o botão ADD, escolha as demais classes: **Yamaha** e **Suzuki**. Acione OK.

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

(2-4) Uma vez com as três classes selecionadas, acione o botão Select ALL para marcar os três atributos que deverão “subir” (pull Up) para a superclasse. Acione OK.

(3) Refatore o código da classe LojaMoto de modo a extrair um método para solucionar a repetição das impressões (`JOptionPane.showMessageDialog(...)`) dos dados da moto. Nome do método: `mostrarDadosMoto`. Use a REFATORAÇÃO de *extração de método*.

```
while (true) {
    try {
        String nome =
            JOptionPane.showInputDialog(
                "Informe a marca (acione [CANCELAR] para sair): ");
        if (nome.equalsIgnoreCase("Honda")) {
            Moto moto = new Honda();
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                "\nNome: "+moto.nome+
                "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
                "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
                JOptionPane.CLOSED_OPTION);
        }
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Yamaha")) {
            Moto moto = new Yamaha();
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                "\nNome: "+moto.nome+
                "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
                "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
                JOptionPane.CLOSED_OPTION);
        }
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Suzuki")) {
            Moto moto = new Suzuki();
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                "\nNome: "+moto.nome+
                "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
                "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
                JOptionPane.CLOSED_OPTION);
        }
        else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                "Somente disponíveis na loja: Honda, Yamaha e Suzuki",
                "Mensagem do programa",JOptionPane.CLOSED_OPTION);
        } // if
    }
    catch (Exception e) {
        break;
    }
} // while
```

c:\gilmar_borba\AQS\imagens\

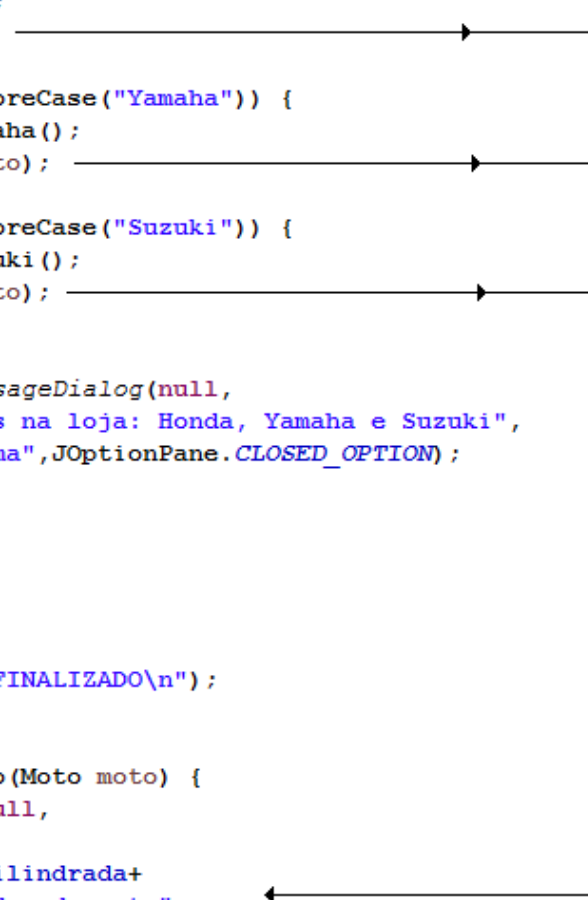
Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

Código refatorado na questão 20:

```
while (true) {
    try {
        String nome =
            JOptionPane.showInputDialog(
                "Informe a marca (acione [CANCELAR] para sair): ");
        if (nome.equalsIgnoreCase("Honda")) {
            Moto moto = new Honda();
            mostrarDadosMoto(moto);
        }
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Yamaha")) {
            Moto moto = new Yamaha();
            mostrarDadosMoto(moto);
        }
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Suzuki")) {
            Moto moto = new Suzuki();
            mostrarDadosMoto(moto);
        }
        else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,
                "Somente disponíveis na loja: Honda, Yamaha e Suzuki",
                "Mensagem do programa",JOptionPane.CLOSED_OPTION);
        } // if
    }
    catch (Exception e) {
        break;
    }
} // while
System.out.println("\nPROGRAMA FINALIZADO\n");
} // main

private static void mostrarDadosMoto(Moto moto) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null,
        "\nNome: "+moto.nome+
        "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
        "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
        JOptionPane.CLOSED_OPTION);
}
```



c:\gilmar_borba\AQS\imagens\

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

(4) Refatore novamente o código da classe LojaMoto criando um novo método denominado fabricaMoto. Use a REFATORAÇÃO de *extração de método*.

```
package br.com.borba.gilmar.prof;
import javax.swing.*;
public class LojaMoto {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        while (true) {
            try {
                String nome =
                    JOptionPane.showInputDialog(
                        "Informe a marca (acione [CANCELAR] para sair): ");
                if (nome.equalsIgnoreCase("Honda")) {
                    Moto moto = new Honda();
                    mostrarDadosMoto(moto);
                }
                else if (nome.equalsIgnoreCase("Yamaha")) {
                    Moto moto = new Yamaha();
                    mostrarDadosMoto(moto);
                }
                else if (nome.equalsIgnoreCase("Suzuki")) {
                    Moto moto = new Suzuki();
                    mostrarDadosMoto(moto);
                }
                else {
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,
                        "Somente disponíveis na loja: Honda, Yamaha e Suzuki",
                        "Mensagem do programa",JOptionPane.CLOSED_OPTION);
                } // if
            }
            catch (Exception e) {
                break;
            }
        } // while
        System.out.println("\nPROGRAMA FINALIZADO\n");
    } // main

    private static void mostrarDadosMoto(Moto moto) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null,
            "\nNome: "+moto.nome+
            "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+
            "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",
            JOptionPane.CLOSED_OPTION);
    }
} // class
```

fabricaMoto

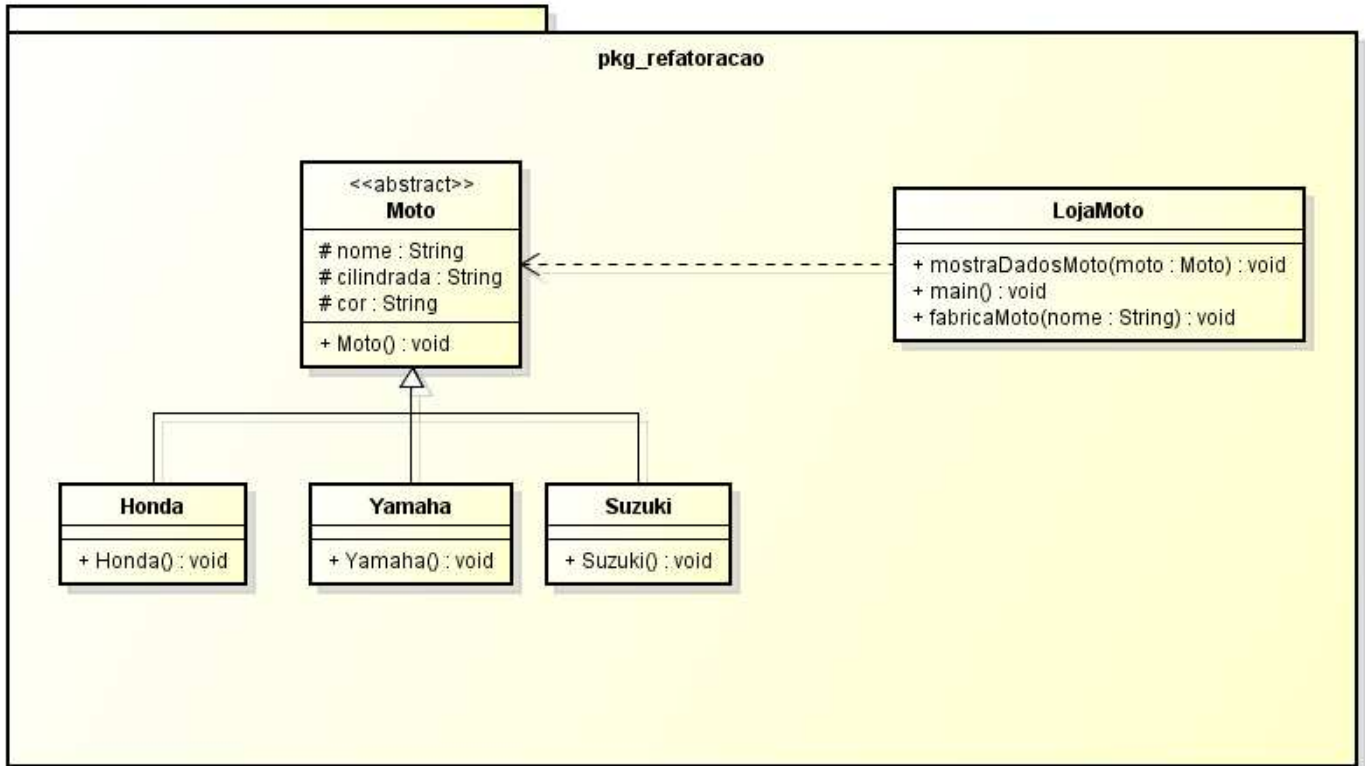
c:\gilmar_borba\AQS\imagens\

(5) Refatore o projeto de modo a alterar o nome do package para: pkg_refatoracao. Use a REFATORAÇÃO de *Renomear*.

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

Diagrama de classes após a alteração



(6) Por que foi sugerido a refatoração de extração de método na questão 15?

(7) Por que foi sugerida a refatoração de extração de método na questão 16?

(8) Definir refatoração.

Qualidade E Testes De Software

Professor Gilmar Luiz de Borba

Código da classe LojaMoto

```
package br.com.borba.gilmar.prof;  
import javax.swing.*;  
public class LojaMoto {
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO Auto-generated method stub  
        while (true) {  
            try {  
                String nome =  
                    JOptionPane.showInputDialog(  
                        "Informe a marca (acao [CANCELAR] para sair): ");  
                fabricaMoto(nome);  
            }  
            catch (Exception e) {  
                break;  
            } // while  
            System.out.println("\nPROGRAMA FINALIZADO\n");  
        }  
    }
```

main

```
    // Método fabrica de motos  
    private static void fabricaMoto(String nome) {  
        if (nome.equalsIgnoreCase("Honda")) {  
            Moto moto = new Honda();  
            mostrarDadosMoto(moto);  
        }  
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Yamaha")) {  
            Moto moto = new Yamaha();  
            mostrarDadosMoto(moto);  
        }  
        else if (nome.equalsIgnoreCase("Suzuki")) {  
            Moto moto = new Suzuki();  
            mostrarDadosMoto(moto);  
        }  
        else {  
            JOptionPane.showMessageDialog(null,  
                "Somente disponíveis na loja: Honda, Yamaha e Suzuki",  
                "Mensagem do programa",JOptionPane.CLOSED_OPTION);  
        }  
    }
```

fabricaMoto

```
    // Método mostrar dados da moto  
    private static void mostrarDadosMoto(Moto moto) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null,  
            "\nNome: "+moto.nome+  
            "\nCilindrada: "+moto.cilindrada+  
            "\nCor: "+moto.cor, "Dados da moto",  
            JOptionPane.CLOSED_OPTION);  
    }
```

mostrarDadosMoto

```
    }  
c:\gilmar_borba\AQS\imagens\
```