

Universidade Federal de Ouro Preto

CSI032 - Programação de Computadores II

Padrões de Projeto - Adapter

Professor: Dr. Rafael Frederico Alexandre

Contato: rfalexandre@decea.ufop.br

Colaboradores: Eduardo Matias Rodrigues

Contato: eduardo.matias@aluno.ufop.edu.br

ICEA



Instituto de Ciências Exatas e
Aplicadas - Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Padrões de Projeto - Adapter

- 1 Introdução
- 2 Exemplo
- 3 Conclusão

- 1 Introdução
- 2 Exemplo
- 3 Conclusão

Padrões de projeto

Padrões GoF

Criação	Estrutural	Comportamental
Factory Method	Adapter	Interpreter
Abstract Factory	Bridge	Template Method
Builder	Composite	Chain of Responsibility
Prototype	Decorator	Command
Singleton	Façade	Iterator
	Flyweight	Mediator
	Proxy	Memento
		Observer
		State
		Strategy
		Visitor

Adapter

Introdução

Intenção [GAMMA, 1994]

Converter a interface de uma classe em outra interface, esperada pelos clientes. O Adapter permite que classes com interfaces incompatíveis trabalhem em conjunto – o que, de outra forma, seria impossível.

Solução [GAMMA, 1994]

Definir uma classe que serve como um adaptador e que age como um intermediário entre o objeto e seus clientes (utilizar herança ou composição). O adaptador traduz comandos do cliente para o fornecedor e os resultados do fornecedor para o cliente.

Adapter

Introdução [DEV MEDIA, 2010]

- ① O padrão adapter é muito utilizado quando precisamos utilizar uma nova biblioteca no sistema e essa biblioteca é diferente da utilizada anteriormente;
 - ① Não temos o código do novo fornecedor e também não podemos alterá-lo;
 - ② É inviável alterar o sistema a cada nova biblioteca que precisarmos inserir.
- ② O padrão adapter convencionou que nessa situação devemos criar uma classe que faça essa adaptação, ou seja, ela é responsável por adaptar a interface do novo fornecedor ao sistema.

- 1 Introdução
- 2 Exemplo
- 3 Conclusão

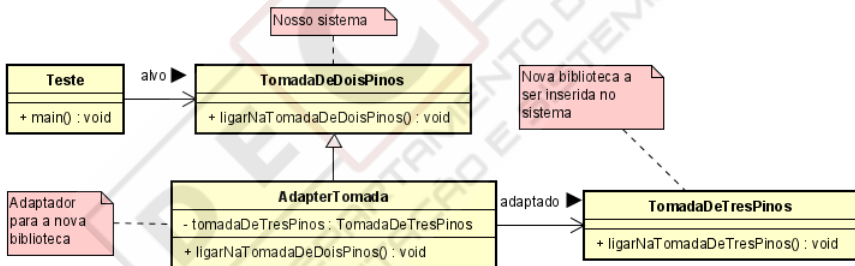
Adapter

Tomada

- 1 Para exemplificação, tomemos o caso rotineiro de adaptação entre tomadas de dois e três pinos. Utilizamos tomadas de dois pinos e devido a alterações nas normas de segurança foi convencionado que o novos aparelhos elétricos deveriam ter tomadas de três pinos, usamos adaptadores para ligar os novos aparelhos e não ter que alterar o sistema elétrico existente.

Adapter

Diagrama de classes



Adapter

Tomadas

```
public class TomadaDeDoisPinos {  
  
    public void ligarNaTomadaDeDoisPinos() {  
        System.out.println("Ligado na tomada de dois pinos");  
    }  
}  
  
public class TomadaDeTresPinos {  
  
    public void ligarNaTomadaDeTresPinos() {  
        System.out.println("Ligado na tomada de três pinos");  
    }  
}
```

Adapter

Adaptador

```
public class AdapterTomada extends TomadaDeDoisPinos{  
  
    private TomadaDeTresPinos tomadaDeTresPinos;  
  
    public AdapterTomada(TomadaDeTresPinos tomadaDeTresPinos) {  
        this.tomadaDeTresPinos = tomadaDeTresPinos;  
    }  
  
    public void ligarNaTomadaDeDoisPinos() {  
        this.tomadaDeTresPinos.ligarNaTomadaDeTresPinos();  
    }  
}
```

Adapter

Teste

```
public static void main(String[] args) {  
  
    TomadaDeTresPinos tresPinos = new TomadaDeTresPinos();  
  
    TomadaDeDoisPinos tomada = new AdapterTomada(tresPinos);  
    tomada.ligarNaTomadaDeDoisPinos();  
}
```

run:

Ligado na tomada de três pinos

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

- 1 Introdução
- 2 Exemplo
- 3 Conclusão

Adapter

Conclusão [DEVMEDIA, 2010]

- 1 O Padrão Adapter é utilizado quando temos uma classe existente cuja interface não é adequada para as suas necessidades;
- 2 O adaptador consegue mudar a interface de um fornecedor para uma interface que o cliente espera encontrar;
- 3 Sua implementação fica mais complexa de acordo com a complexidade da interface do fornecedor.



**MUITO
OBRIGADO!!!**

DECSI
DEPARTAMENTO DE
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

Referências Bibliográficas I



DEVMEDIA (2010).

Padrão de projeto adapter em java.

<https://www.devmedia.com.br/padrao-de-projeto-adapter-em-java/26467>.



GAMMA, Erich. HELM, R. J. R. V. J. (1994).

Padrões de Projeto - Soluções reutilizaveis de software orientado a objetos.

1994 M. C. Escher / Gordon Art - Baam - Holland, São Paulo, Brasil, 1st. edition.