Padrões de Projeto: Façade e Proxy

TED-6

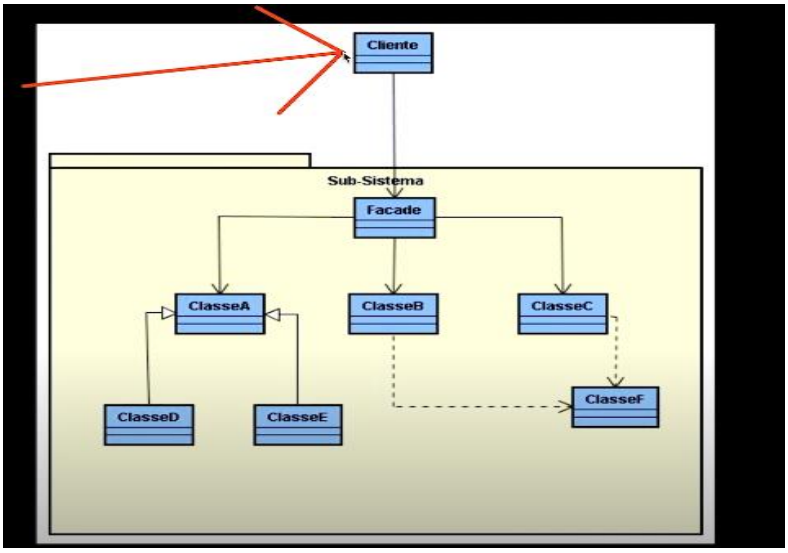
José Carlos Ribeiro Soares Junior

Padrão de projeto FAÇADE.

Este padrão é certamente um dos mais conhecidos do **Padrões GoF** ('Gang of Four') onde é utilizado para criar novas estruturas através dele, e organiza de forma estruturada classes e objetos.

1* O nome desse padrão é bem a cara dele, uma fachada, é um objeto que faz a comunicação com o corpo de código todo complexo.

O Façade organiza em sua **interface de forma sintetizada** todo o modulo que está sendo desenvolvido e não só a classe de negócio como muitos fazem, além de que acabam por não usufruir de todo o poder de organização do padrão. Dentro deste padrão de projetos é possível construir a orquestração para as chamadas das camadas de negócios, tratamento de erros, onde permite que seja centralizado ou mais limpo possível seu código, facilitando demais a organização do projeto.



2* A intenção deste é apresenta uma camada de ligação para deixar as coisas mais simples além de se responsabilizar com a comunicação entre o back e o front.

O interessante dessa classe é que ela realmente é a fachada, como diz a tradução do seu nome, onde toda a **organização do seu código está por trás**, bem

organizada, toda a complexidade é encapsulada. Usar o façade é ideal para a manutenção do front-and e do back-and, trabalhando com essa camada simples, sintetizada, ajuda aos desenvolvedores que forem fazer a manutenção do seu código futuramente, deixa fácil o entendimento de como funciona a regra de negócio, toda a sequência de chamadas, ao olhar para o código já é possível entender do que se trata.

3* É interessante usar este padrão sempre que puder, para a organização da comunicação, bem melhor usar um intermediador que fará todo o trabalho para uma classe especifica, do que ficar delegando funções para uma única classe.

Exemplo de como usar o padrão, na imagem a classe cliente poderia ser qualquer classe que chamasse o back-and, ao invés da comunicação ser direta com as ClasseA, ClasseB ou ClassC, a organização passa a ter um ponto de referencia que vai trabalhar pra o programa de forma organizada e gerenciando as chamadas.

Um exemplo do dia a dia que achei nas pesquisas sobre este padrão de projeto façade é o DDD onde ele organiza de forma bem sintética na camada de aplicação.

4* A organização é simples, basta direcionar ao ClasseFaçade o que ela deve fazer e ela irá se responsabilizara de fazer todo o trabalho, isso permite que o usuário de forma simples tenha uma interação com a fachada e esta faça toda a comunicação com a classe complexa.

5* O façade é altamente acoplado ao subsistema. Ou seja, seu sistema tem que ser bem montado, se não é break.

Segundo o site do refactoring.guru em resumo: O **Facade** é um padrão de projeto estrutural que fornece uma interface simplificada para uma biblioteca, um framework, ou qualquer conjunto complexo de classes.

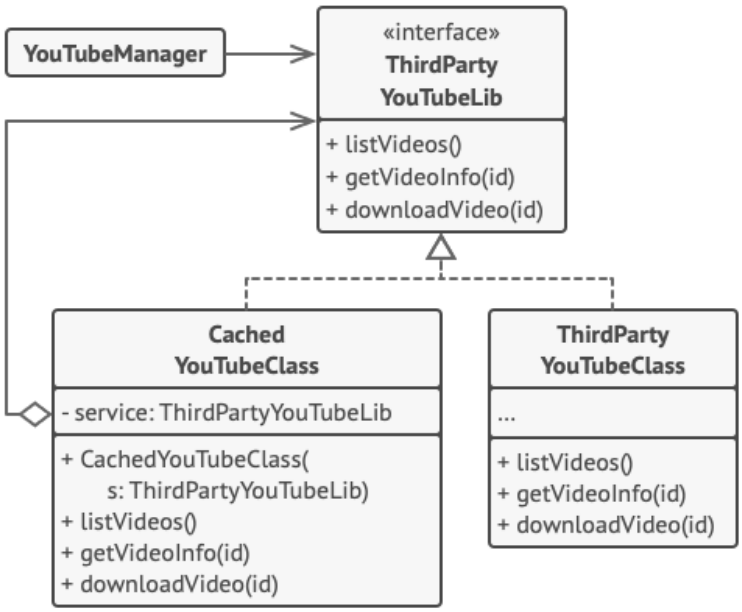
Padrão de projeto PROXY

Ao meu entendimento o uso desse padrão é interessante, ele se passa pelo objeto que deveria ser referido diretamente, um verdadeiro impostor, mas com boas intenções.

1* O termo PROXY é utilizado para definir quem é intermediário, entre o usuário e o servidor. A palavra proxy significa procuração.

Quando existe a necessidade de instanciar um objeto grande ou complexo demais, usa-se esse padrão, ele permite usar um espaço reservado para outro

objeto e controla o acesso a ele, neste caso o objeto só irá tratar da regra de negócio.



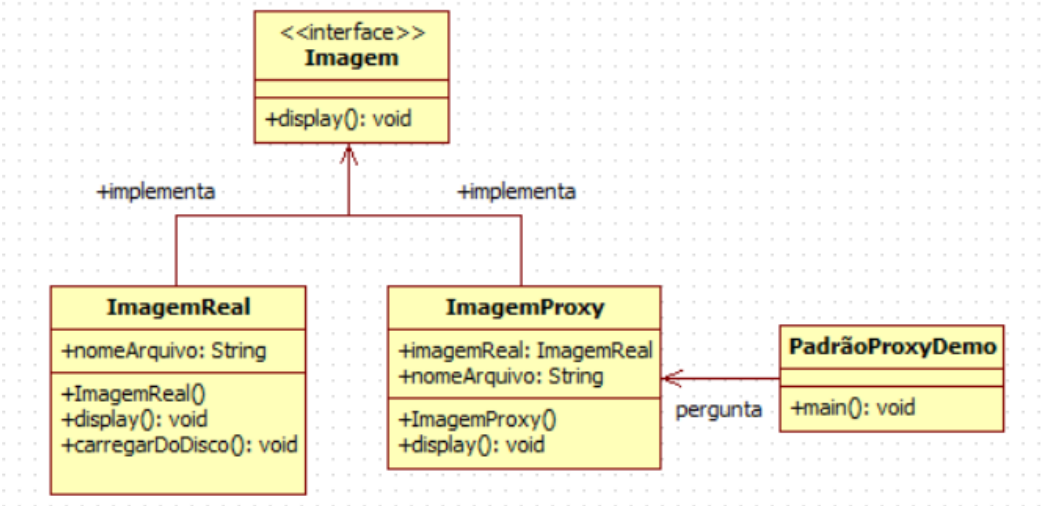
2* A intenção do padrão é se passar pelo objeto que deveria ser instanciado, ele fornece um substituto.

Na imagem abaixo retirada do site refactoring.guro tem o exemplo de um pseudocódigo, onde mostra a atuação do proxy junto ao objeto e em contato com a interface.

Nesse exemplo é visto que ao solicitar um vídeo do youtube, as informações ficam salva em cache onde é reutilizada varias vezes caso o usuário necessite.

A classe proxy faz todo o trabalho que deveria ser da classe original, ou seja o impostor (proxy) faz um serviço rápido devido já possuir as informações solicitadas anteriormente.

3* Esse padrão deve ser usado sempre que houver a necessidade de criar um objeto grande ou complexo.



Nesta imagem é possível ver a organização da estrutura da implementação do uso do proxy, o proxy tem implementado em si a classe ImagemReal que é passada para a <<interface>> Imagem.

Exemplo do código extraído da wikipedia.

```
public interface Image{
    void display();
  }
public class RealImage implements Image {
   private String fileName;
   public RealImage(String fileName){
      this.fileName = fileName;
      loadFromDisk(fileName);
   }
   @Override
   public void display() {
      System.out.println("Displaying " + fileName);
   }
   private void loadFromDisk(String fileName){
      System.out.println("Loading " + fileName);
   }
 }
public class ProxyImage implements Image{
   private RealImage realImage;
   private String fileName;
   public ProxyImage(String fileName){
      this.fileName = fileName;
   }
   @Override
   public void display() {
      if(realImage == null){
         realImage = new RealImage(fileName);
      }
      realImage.display();
   }
 }
public class ProxyPatternDemo {
   public static void main(String args) {
      Image image = new ProxyImage("test_10mb.jpg");
      //image will be loaded from disk
      image.display();
      System.out.println("");
      //image will not be loaded from disk
      image.display();
   }
 }
```

Saidas

```
Loading test_10mb.jpg
  Displaying test_10mb.jpg
  Displaying test_10mb.jpg
```

As Desvantagens do uso desse padrão de projeto é que o código pode ficar mais complicado tendo em vista que mais classes serão criadas além de respostas de um serviço poder demorar mais.