Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Engenharia de Software - Curso de Arquitetura de Software (AS27S)

INSTRUTOR: Prof. Dr. Gustavo Santos

Kamila Antunes de Souza Neves, 2204690

CCH - Design Patterns Builder – Spider-Man

Problema

O problema abordado neste código é a criação de objetos do Spider-Man com diferentes características opcionais, como a cor da roupa, a presença do disparador de teias e a força. O objetivo é criar uma estrutura flexível que permita a construção desses objetos passo a passo, separando a lógica de construção da representação final do objeto.

Descrição da Solução

A solução adotada neste código é a implementação do padrão de projeto criacionais do tipo Builder. O padrão Builder separa a construção de um objeto complexo de sua representação final, permitindo a criação de objetos com diferentes configurações opcionais.

O objetivo deste código é demonstrar a aplicação do padrão de projeto criacionais do tipo Builder para criar objetos do Spider-Man na linguagem de programação JavaScript.

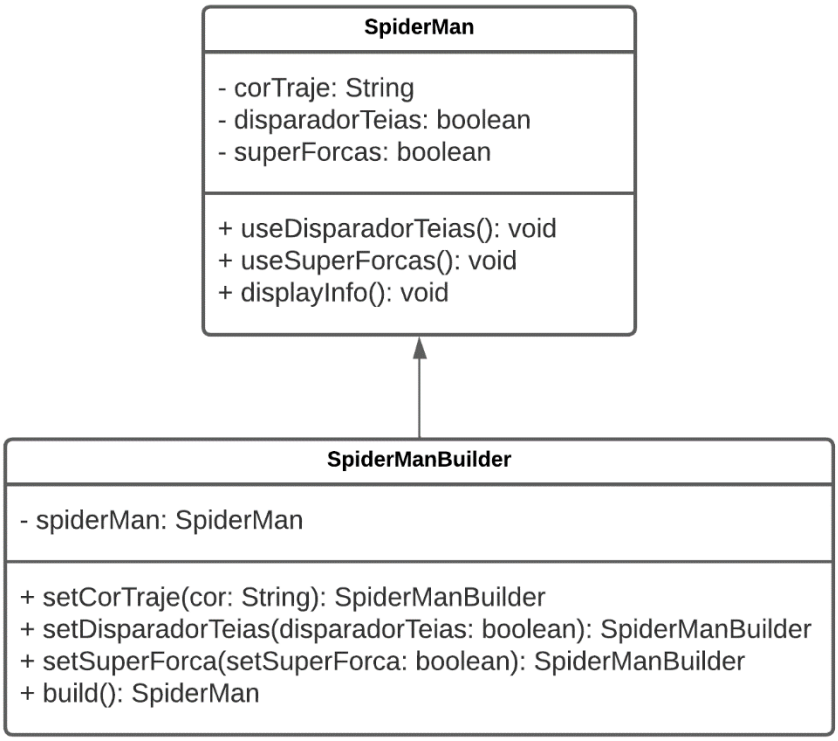
Possuindo duas principais classes:

- **SpiderManBuilder**: classe que implementa o padrão Builder. Ela tem métodos para definir as características opcionais do Spider-Man, como a cor a roupa, o disparador

de teia e a sua força. Cada método retorna a própria instância do **SpiderManBuilder**, permitindo encadear as chamadas dos métodos.

- **SpiderMan**: classe que representa o objeto Spider-Man. Possui as propriedades do Spider-Man, como a cor da roupa, se possui disparador de teia e se possui força. Ainda, possui métodos para exibir informações sobre o Spider-Man, disparador de teia e a força.

Visão Geral [exemplo]



- A classe **SpiderMan** representa o objeto Spider-Man e possui as propriedades **corTraje**, **disparadorTeias** e **superForca**. Ela também contém os métodos **usedisparadorTeias()**, **useSuperForca** e **displayInfo()** para realizar as ações relacionadas ao Spider-Man.
- A classe **SpiderManBuilder** é responsável pela construção do objeto **Spider-Man**. Ela possui uma propriedade **spiderMan** que representa o objeto sendo construído. Os métodos **setCorTraje()**, **setDisparadorTeias()**, **setSuperForca()** permitem

definir características opcionais do Spider-Man passo a passo. O método **build()** retorna o objeto Spider-Man final.

Exemplo de Código JavaScript

O código pode ser acessado através do repositório disponibilizado através do link – CCH 1 Padrões de projetos criacionais.

Consequências [vantagens e desvantagens]

- Vantagens
    - Flexibilidade: o padrão Builder permite criar objetos com diferentes configurações opcionais, oferecendo flexibilidade para ajustar as características do Spider-Man;
    - Separação de responsabilidades: a separação entre o **SpiderManBuilder** e a classe **SpiderMan** permite uma divisão clara entre a lógica de construção e a representação do objeto, facilitando a manutenção e entendimento do código;
    - Encadeamento de métodos: a capacidade de métodos do **SpiderManBuilder** torna o código mais legível e expressivo, permitindo a construção passo a passo intuitiva.
- Desvantagens
    - Complexidade adicional: a implementação do padrão Builder pode adicionar alguma complexidade ao código, com a necessidade de criar uma classe separada para atuar como o construtor e a necessidade de encadear os métodos corretamente.
    - Overhead: o uso do padrão Builder pode introduzir algum overhead, pois se faz necessário criar uma classe adicional e invocar vários métodos para construir o objeto Spider-Man.