

Inżynieria Programowania – Strukturalne wzorce projektowe

Adam Krechowicz

1 Strukturalne wzorce projektowe

Strukturalne wzorce projektowe pozwalają na rozwiązywanie problemów wynikających podczas tworzenia struktury klas lub obiektów.

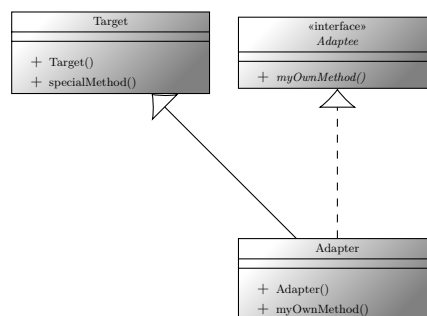
Do grupy strukturalnych wzorców projektowych należą:

- Adapter
- Most
- Kompozyt
- Dekorator
- Fasada
- Pylek
- Proxy

1.1 Adapter

Stosowany gdy chcemy:

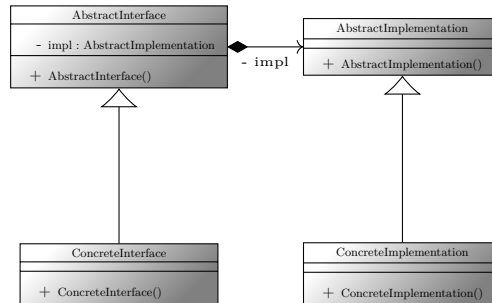
- Chcemy użyć dwóch elementów
- które mają niezgodne interfejsy
- Wzorec zmienia interfejs wykorzystywanego obiektu



1.2 Most

Stosowany gdy chcemy:

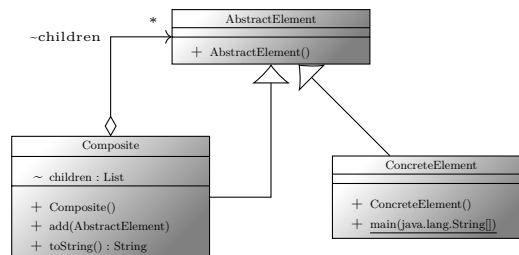
- Odseparować interfejs od implementacji
- aby swobodnie rozszerzać oba



1.3 Kompozyt

Stosowany gdy chcemy:

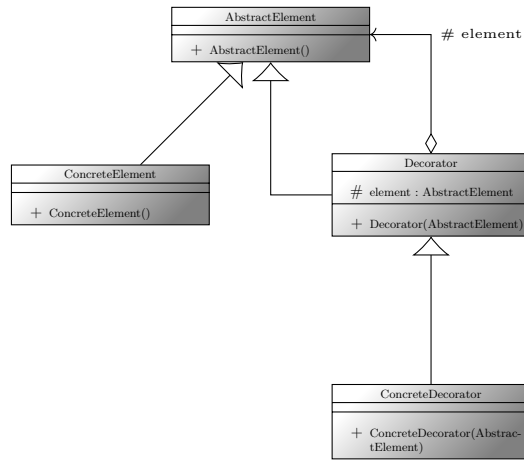
- Stworzyć uniwersalną hierarchiczną strukturę obiektów
- aby swobodnie komponować obiekty
- i traktować je jak jeden obiekt



1.4 Dekorator

Stosowany gdy chcemy:

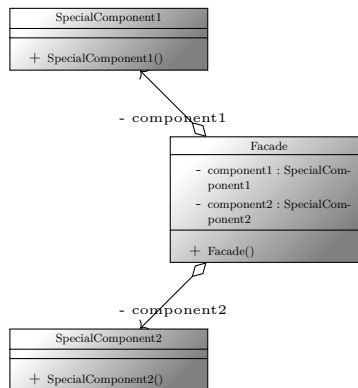
- Dynamiczne dodanie nowej odpowiedzialności do obiektu
- Przeciwdziała problemowi eksplozji klas
- Pozwala tworzyć wiele kombinacji klas



1.5 Fasada

Stosowany gdy chcemy:

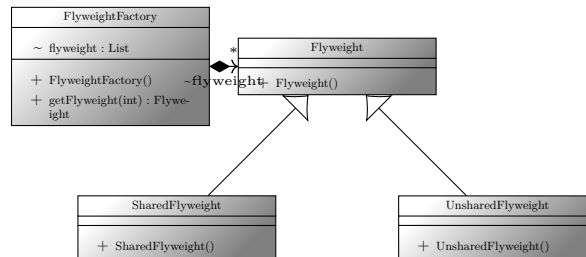
- Uzyskać jednolity interfejs dla zbioru interfejsów podsystemu
- Zapewnia interfejs wyższego poziomu



1.6 Pyłek

Stosowany gdy chcemy:

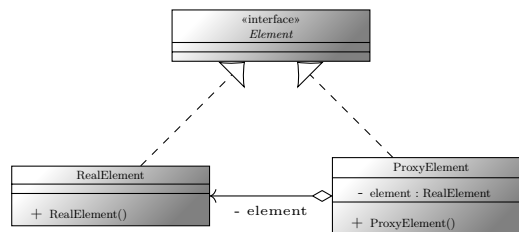
- Zarządzać bardzo dużą liczbą obiektów
- poprzez dzielenie się zasobami
- Oszczędzić pamięć



1.7 Proxy

Stosowany gdy chcemy:

- Kontrolować dostęp do obiektu
- w sposób niewidoczny dla elementu, który go wykorzystuje



2 Zadania do wykonania

1. Zidentyfikować możliwość wykorzystania wzorca strukturalnego w stworzonym systemie
2. Opisać problem jaki występuje w systemie, który motywuje wykorzystanie wzorca
3. Opisać wzorec projektowy uwzględniając specyfikę samego wzorca oraz specyfikę tworzonego systemu
4. Przygotować diagram klas reprezentujący tworzony wzorec
5. Przygotować kod źródłowy implementujący wzorec
6. Przygotować kod testowy pozwalający na sprawdzenie poprawności implementacji wzorca

W ramach projektu każdy członek zespołu odpowiedzialny jest za inny wzorec projektowy. W ramach projektu wzorce nie mogą się powtarzać.

Wyniki należy umieścić w odpowiednim artykule po jednym wzorcu na sekcję (<section class="pattern">). Proszę zachować strukturę sekcji umieszczoną w przykładzie na którą składają się:

- h5 – nazwa wzorca
- `<p class="author">` – autor wzorca
- `<div class="pattern-problem">` – opis problemu jaki motywuje użycie wzorca
- `<div class="pattern-description">` – opis wzorca.
- `<p class="uml pattern-diagram">` – diagramu uml wzorca
- `<pre class="pattern-code"><code class="lang-java">` – kod wzorca
- `<pre class="pattern-test-code"><code class="lang-java">` – testowy kod wzorca