

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Wzorzec mostu

Definicja

Wzorzec mostu (uchwyt/ciało) to strukturalny obiektowy wzorzec projektowy, który pozwala oddzielić abstrakcję obiektu od jego implementacji.

Abstrakcja, implementacja... - a co to?

Rozumienie tych pojęć jest nieco inne niż w standardowym programistycznym podejściu.

Abstrakcja (zwana też *interfejsem*) - wysokopoziomowa warstwa umożliwiającą kontrolę nad czymś. Nie ma ona wykonywać konkretnych prac, ale delegować zadania do warstwy *implementacyjnej* (zwanej też *platformą*).

Zalecane stosowanie

- Odseparowanie implementacji od interfejsu,
- Poprawienie możliwości rozbudowy klas, zarówno implementacji, jak i interfejsu (m.in. przez dziedziczenie),
- Ukrycie implementacji przed klientem, co umożliwia zmianę implementacji bez zmian interfejsu.
- Rozdzielić i przeorganizować monolityczną klasę posiadającą wiele wariantów takiej samej funkcjonalności (na przykład, jeśli klasa ma współpracować z wieloma serwerami baz danych)
- Rozdzielenie monolitycznej klasy w wiele hierarchii klas

Zalety

- ▶ Rozdzielenie abstrakcji obiektu od jego implementacji pozwala na modyfikacje tych dwóch elementów niezależnie od siebie.
- ▶ Wzorzec mostu pozwala na stworzenie nowych klas, które dostarczają konkretnych implementacji do wykonania jakiegoś zadania.
 - ▶ Klasa abstrakcyjna dostarcza informacji o danych do wykonania tego zadania
 - ▶ Implementacja dostarcza interfejs do jego realizacji.
- ▶ W przypadku gdy abstrakcja ma jedną z wielu możliwych implementacji zazwyczaj stosowane jest dziedziczenie. W klasie abstrakcyjnej znajdują się interfejsu a w podklasach implementacje. Rozwiązanie to nie zawsze jest wystarczająco elastyczne gdyż wiąże ono abstrakcję z implementacją co utrudnia edytowanie. Wzorzec mostu pozwala na uniknięcie tego problemu.

Zalety c.d.

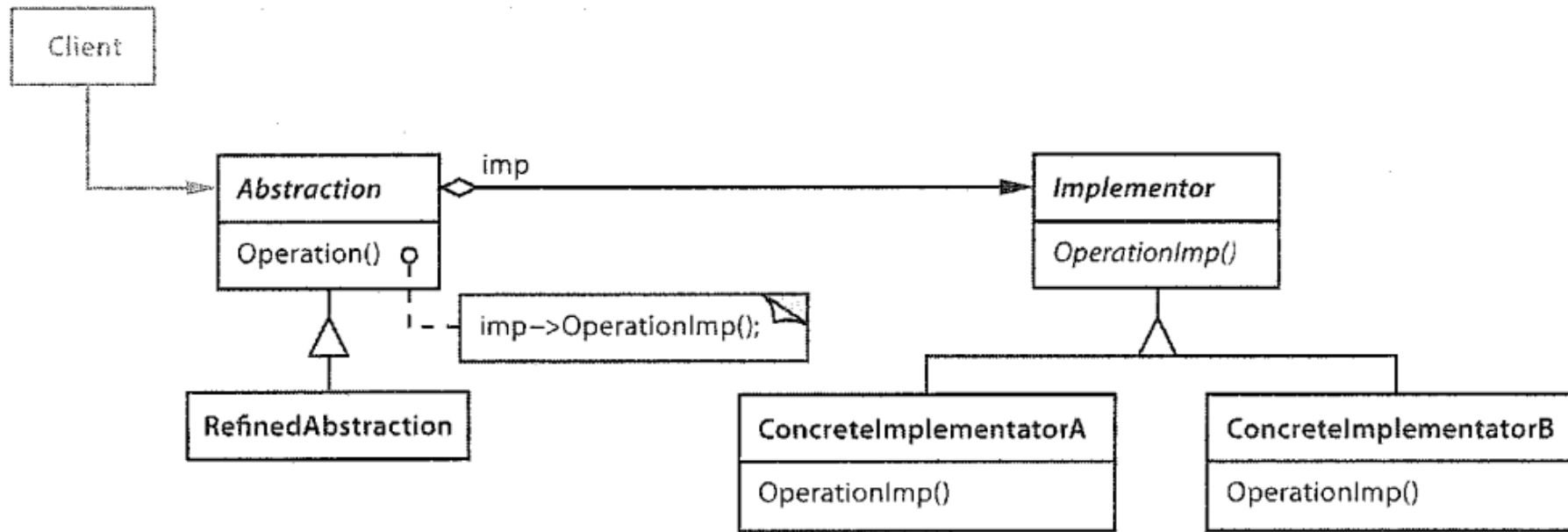
- ▶ Posiadanie wiele różnych interfejsów użytkownika (wersje dla zwykłych użytkowników oraz dla administratora)
- ▶ Możliwość współpracowania z wieloma różnymi API (możliwość uruchomienia na systemie Windows, Linux oraz macOS)
- ▶ W abstrakcji można skupić się na wysokopoziomowej logice, zaś w implementacji na szczegółach platformy

Wada

- Kod może stać się czytelniejszy dzięki zastosowaniu tego podejścia jednak jeśli zastosuje się je do wysoce zwartej klasy skutek takiego podejścia może być odwrotny. Tak więc trzeba być ostrożnym przy wyborze podejścia aby nie utrudnić sobie pracy wzorcem most zamiast jej ułatwić.



Struktura wzorcu most





Wzorzec
fabryka
abstrakcyjna
lub budowniczy



Jeden
z nich
połączony z
wzorcem most

Łączenie
wzorców

Połączenie z fabryką abstrakcji

- ▶ Takie sparowanie jest użyteczne gdy niektóre abstrakcje zdefiniowane przez Most mogą współdziałać wyłącznie z określonymi implementacjami. Fabryka abstrakcyjna hermetyzuje te relacje i ukrywa zawłośc przed kodem klienckim.

Połączenie z wzorcem budowniczym

- ▶ Klasa nadrzędna w hierarchii pełni rolę abstrakcji, a pozostałe stanowią implementacje.

Dziękujemy za uwagę 😊

- ▶ Dominik Gąsecki
- ▶ Mikołaj Szabrański