Wzorce Strukturalne w Projekcie Alegro

# Wzorzec 1: Fasada (Facade)

## Motywacja

W systemie zarządzania marketplace'em pojawia się wiele operacji: rejestracja użytkowników, dodawanie przedmiotów, kupowanie produktów. Aby uprościć interakcję z tymi funkcjonalnościami i ukryć wewnętrzną złożoność modułów (fabryk użytkowników, modeli przedmiotów i transakcji), zastosowano wzorzec Fasady. Pozwala to wystawiać jeden spójny interfejs (MarketplaceFacade), który znacząco ułatwia korzystanie z systemu i zmniejsza sprzężenie między warstwami.  
  
Konsekwencje: łatwiejsze utrzymanie kodu, uproszczone testowanie funkcji systemowych, możliwość wprowadzenia kolejnych zmian w logice wewnętrznej bez zmieniania interfejsu dla użytkownika.

## Struktura przed wdrożeniem

## No description available.

## Struktura po wdrożeniu

## A screenshot of a computer program AI-generated content may be incorrect.

## Współdziałanie

Użytkownik wywołuje metodę MarketplaceFacade.register(), a fasada wewnętrznie wywołuje odpowiednią fabrykę (BuyerFactory, SellerFactory, AdminFactory) i tworzy użytkownika. Podobnie addItem() i buyItem() operują na odpowiednich modułach w tle, zapewniając prosty interfejs.

# Wzorzec 2: Pełnomocnik (Proxy)

## Motywacja

System zarządza dużą liczbą przedmiotów (Item). Ładowanie pełnych danych wszystkich ofert od razu byłoby nieefektywne. W celu optymalizacji pamięci i opóźnionego pobierania danych zastosowano wzorzec Proxy. ItemProxy reprezentuje obiekt Item i ładuje pełne dane dopiero, gdy są rzeczywiście potrzebne (np. przy zakupie).  
  
Konsekwencje: mniejsze zużycie pamięci, krótszy czas odpowiedzi przy przeglądaniu oferty, lepsze skalowanie systemu.

## Struktura przed wdrożeniem

## No description available.

## Struktura po wdrożeniu

## A computer screen shot of a diagram AI-generated content may be incorrect.

## Współdziałanie

1. Użytkownik (Buyer) woła buy() na obiekcie ItemProxy.  
2. ItemProxy sprawdza, czy ma załadowany prawdziwy Item.  
3. Jeśli nie, pobiera go przez ItemRepository.  
4. Następnie deleguje operację buy() do prawdziwego obiektu Item.  
5. Item tworzy nowy Transaction.