

Framework e-commerce

Elastyczny szablon modelu sklepu internetowego

Przemysław Magiera

26 stycznia 2019

Wymagania współczesnego sklepu

- łatwe dodawanie nowych funkcjonalności
- zarządzanie i możliwość konfiguracji każdej funkcjonalności
- wydajny katalog produktowy mogący obsłużyć duży ruch
- szybki i nieskomplikowany dostęp do informacji, której wymaga klient

Zdefiniowani aktorzy

- Programista
 - łatwe dodawanie nowych funkcjonalności
- Administrator sklepu
 - zarządzanie i możliwość konfiguracji każdej funkcjonalności
- Klient końcowy
 - wydajny katalog produktowy mogący obsłużyć duży ruch
 - szybki i nieskomplikowany dostęp do informacji, której wymaga klient

Dynamiczny panel administracyjny

Catalog

- Products
- Prices
- Categories

System

Security

Commerce

Classification system

ADD

Table of price

Show 10 entries

Search:

id	code	currency	amount
-105	kod6	PLN	179.90
-104	kod5	PLN	299.90
-103	kod4	PLN	349.90
-102	kod3	PLN	149.00
-101	kod2	PLN	229.90
-100	kod1	PLN	249.90

Showing 1 to 6 of 6 entries

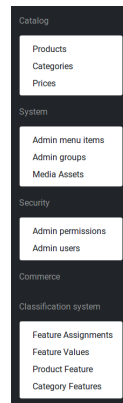
Previous 1 Next

Rysunek: Widok panelu administracyjnego

Panel administracyjny

Dynamiczne menu

- Menu w panelu jest oparte na dwóch tabelach `admin-menu-item` oraz `admin-menu-group`
- `AdminMenuItem` i `AdminMenuGroup` to też encje, więc konfigurujemy widok panelu admina
- efekt jest taki, że każdą encję, którą dodamy do tych tabel będziemy mogli zarządzać z poziomu panelu admina

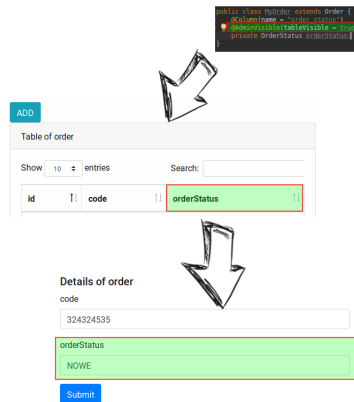


Rysunek: Menu w panelu administracyjnym

Panel administracyjny

Zarządzanie funkcjonalnościami, które mogą zostać dopisane do platformy

- platforma monitoruje czy klasa, którą zarządza panel administracyjny została nadpisana
- generowanie formularza i tabeli odbywa się poprzez wgląd do klas rozszerzających bazową encję
- daje to efekt, że każde pole w klasie (lub w klasie rozszerzającej), którą zarządza platforma i jest zaadnotowane jako `@AdminVisible` jest widziane w tabeli encyjnej i formularzu encyjnym



Rysunek: Nadpisanie klasy i dodanie własnego pola oraz wyświetlenie go w panelu administracyjnym

Panel administracyjny

Zarządzanie relacjami encji

Relations of product

prices

Add

id	code	currency	amount	
-103	kod4	PLN	349.90	X



```
public class Product extends AbstractNameableEntity {  
  
    @Setter(AccessLevel.NONE)  
    @OneToMany(cascade = CascadeType.ALL,  
              orphanRemoval = true, mappedBy = "product")  
    @AdminVisible(tableVisible = false,  
                  className = "com.linecommerce.core.catalog.model.Price")  
    private Set<Price> prices;
```

Rysunek: Wygenerowanie komponentu do zarządzania cenami w produkcie

- adnotacja `@AdminVisible` odpowiada również za wyświetlanie relacji w dynamicznym formularzu edycji.
- obsługiwane są relacje `OneToMany` jak i `ManyToMany`
- wyświetlane relacje można dowolnie modyfikować, usuwać lub dodawać

Realizacja połączeń między encjami

Baza danych

- do mapowania relacyjno-obiektowego wykorzystano standard JPA z frameworkiem Hibernate
- jest kilka sposobów realizacji zacytywania z bazy danych połączeń między encjami
- efektywnie, lecz kłopotliwie jest wyciągać relacje z encji w leniwy sposób
- konieczność wykonywania operacji związanych z edycją encji w transakcji

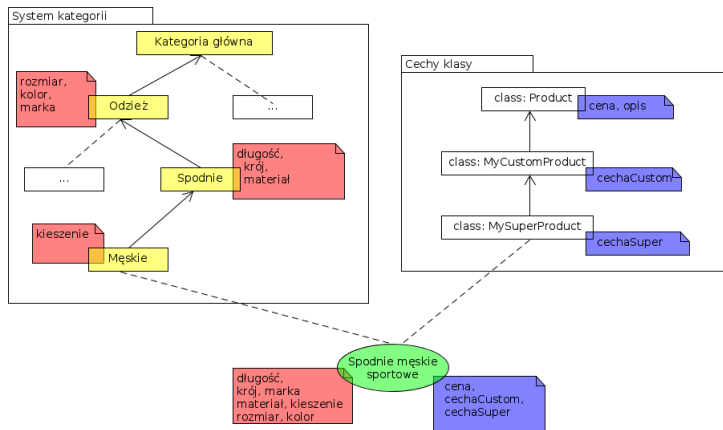
Funkcjonalności systemu

Mechanizm indeksująco-wyszukujący

- do zapytań związanych z katalogiem produktowym użyto serwer Apache Solr 7.5 oparty na silniku Lucene
- Solr umożliwia analizę danych tekstowych: podświetlanie, podpowiadanie i facetowanie
- obsługa zapytań pochodzących ze sklepu obsługiwana jest przez zewnętrzny serwer, co umożliwia jego skalowanie
- co 15 minut uruchamiany jest job w systemie, który synchronizuje bazę relacyjną z Solrem - indeksacja
- indeksacja to wydobywanie atrybutów wyszukiwalnych z produktu

Funkcjonalności systemu

System klasyfikacyjny



Rysunek: Diagram przykładowy pochodzenia atrybutów produktu

Podsumowanie - hasła kluczowe:

- 3 aktorów
- adnotacja @AdminVisible
- dwie bazy danych, relacyjna i nierelacyjna
- indeksacja danych
- system dziedziczenia cech między kategoriami (klasyfikacyjny)
- leniwe połączenia między encjami

Dziękuję za uwagę.

Funkcjonalności systemu

Przykład działania systemu klasyfikacyjnego z mechanizmem wyszukiwania

ADD Zdefiniowanie nowego atrybutu:

Table of categoryFeature

Show 10 entries Search: marka

id	code	name	description	type	searchable	isFacet
-104	marka_t	Marka		STRING	true	true

Po zaindeksowaniu nowych atrybutów, pojawia się jako wyszukiwalne lub zawężające wyniki:

Przypisanie go do kategorii root:

categoryFeatureAssignments

Add

id	code	categoryFeature	category
-100	rootMarka	Marka - marka_t	Main category [root]-code:root X

System doda atrybut do każdego produktu będącego potomkiem kategorii root. Administrator definiuje jego wartość (value):

productFeatures

Add

id	code	value
-93	43546576:marka_t	Nike X

Filtry

Cena

100.0 - 150.0(1)

200.0 - 250.0(2)

Rozmiar

s(1)

xl(1)

Kategoria

koszulki(3)

Marka

nike(1)

Wyszukaj

koszulka

700 x 400

Koszulka polo Lacoste

229.9zł

Koszulka polo Lacoste, jest idealną propozycją dla mężczyzn ceniących sobie elegancję a zarazem wygodę i styl.

Dodaj

700 x 400

Koszulka polo wyściowa

149.0zł

Koszulka polo Nike, jest idealną propozycją dla mężczyzn ceniących sobie elegancję a zarazem wygodę i styl.

Dodaj

Rysunek: Działanie systemu klasyfikacyjnego z wyszukiwarką

Funkcjonalności sklepu

Inne funkcjonalności, które zostały zaimplementowane z pomocą frameworka

- koszyk
- możliwość dokonania zakupu
- strona szczegółowa produktu
- strona wyszukiwania produktu
- zdjęcia produktowe