



REFERAT PRACY DYPLOMOWEJ

Temat pracy: Projekt i implementacja aplikacji internetowej do wyszukiwania promocji

Autor: Sylwester Wiśniewski

Promotor: dr Jadwiga Bakonyi

Kategorie: aplikacja webowa

Słowa kluczowe: promocje, Elasticsearch, WebSocket.

1. Cel i podstawowe założenia

Celem pracy jest wykonanie aplikacji, która pomogłaby małym sklepom w dotarciu do klientów ze swoimi promocjami. Klienci natomiast mogliby łatwo i szybko je wyszukiwać. Ponadto współdzielenie list zakupów w czasie rzeczywistym ma na celu stworzenie interakcji między użytkownikami. Do wykonania zamierzonych przedsięwzięć użyto najnowszych dostępnych narzędzi i technologii jakimi są WebSocket, czy silnik wyszukiwania Elasticsearch.

2. Realizacja projektu

Dzięki zrealizowanej aplikacji małe sklepy będą mogły dodawać produkty w promocji, a konsumenci w łatwy sposób je wyszukiwać, wspomagani mechanizmem geolokalizacji. Dodatkowo z wyszukanych promocji, będą mogli tworzyć listy zakupów i je współdzielić ze znajomymi. Sprzedawcy, będą mogli reklamować swoje produkty bez konieczności tworzenia stron internetowych, co wiązałoby się również z ich utrzymaniem, czyli dodatkowymi kosztami. Konsument w jednym miejscu znajdzie interesujące go promocje, a także będzie miał możliwość dodania promocji, które zauważył w sklepie.

Realizacja projektu odbywała się zgodnie z wszelkimi zasadami sztuki informatycznej obowiązującymi w następujących podstawowych etapach:

- przeprowadzenie analizy dostępnych technologii w zakresie wyszukiwania pełnotekstowego,
- zapoznanie się z istniejącymi na rynku rozwiązaniami i analiza ich zalet oraz wad,
- opracowanie wymagań funkcjonalnych i нефункциональных,
- zaprojektowanie stosownych algorytmów,
- zaprojektowanie i implementacja graficznego interfejsu użytkownika,
- zaprojektowanie i implementacja graficznego interfejsu administratora,
- opracowanie kodu,
- testowanie i weryfikacja poprawności działania aplikacji.

Na potrzeby aplikacji wybrano Elasticsearch, który jest napisany w języku JAVA i używa Lucene wewnątrz do indeksowania i wyszukiwania pełnotekstowego, ukrywając przed programistą zawłóści biblioteki. Elasticsearch dostarcza RESTful API (Representational State Transfer Application Programming Interface), przez które można w prosty sposób korzystać z silnika wyszukiwania.

Ponadto w aplikacji wykorzystano technologię WebSocket do współdzielenia list zakupów z innymi użytkownikami, która łączy się z serwerem uruchomionym przez środowisko programistyczne Node.js. Skrypt uruchomiony na serwerze rozsyła informację do użytkowników (którzy współdzielą listę zakupów) o zakupionym produkcie z listy, dodaniu nowej promocji do listy zakupów lub usunięciu. W ten sposób bez odświeżania przeglądarki użytkownicy są informowani, przy użyciu skryptu w języku JavaScript, o zaistniałej akcji.

3. Produkt końcowy – stworzone oprogramowanie

3.1. Podstawowe wymagania aplikacji

Wymagania aplikacji dzielą się na dwie części:

- wymagania po stronie klienta
- wymagania po stronie serwera

Wymagania przedstawia poniższa tabela:

Strona	Uszczegółowienie
Wymagania po stronie klienta	- przeglądarka internetowa z włączoną obsługą języka JavaScript i WebSocket
Wymagania po stronie serwera	- system Linux 3.2.0 - serwer Apache 2.4 - PHP 5.4 - Baza danych MySQL 5.5.21 - silnik wyszukiwania Elasticsearch 1.4.4 - środowisko programistyczne Node.js 0.10.41

3.2. Funkcjonalność oprogramowania

Strona główna aplikacji składa się z menu, w którym po zalogowaniu użytkownik może edytować swój profil, przejść do listy zakupów lub wylogować się. Poniżej znajduje się formularz wyszukiwania, oraz przycisk *Dodaj*, dzięki któremu można dodać promocję. Pod formularzem wyświetlane są promocje (Rysunek 1).

The screenshot displays a 'Promocje' (Promotions) page from a web application. At the top, there is a navigation bar with 'Promocje', 'Strona domowa', and 'Wyloguj (Amadeusz)'. Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder 'Wpisz produkt', a location filter set to 'Katowice', and a distance filter set to '100m'. There are also buttons for 'Szukaj' (Search) and 'Dodaj' (Add). The main content area is a grid of product cards. Each card features an image of the product, the product name, a price, and a star rating. The products shown are: Kurtka (200,00 zł/szt), Pomidory (3,60 zł/kg), Kozaki dziecięce (153,00 zł/szt), McZestaw Big Mac (10,00 zł/zestaw), Kawa Jacobs Kronung (10,99 zł/100g), 'Florystka' Katarzyn... (10,73 zł/szt), and Syrop - malina (7,77 zł/szt). At the bottom left, there is a copyright notice: '© Promocje 2016'.

Rysunek 1 Strona główna aplikacji

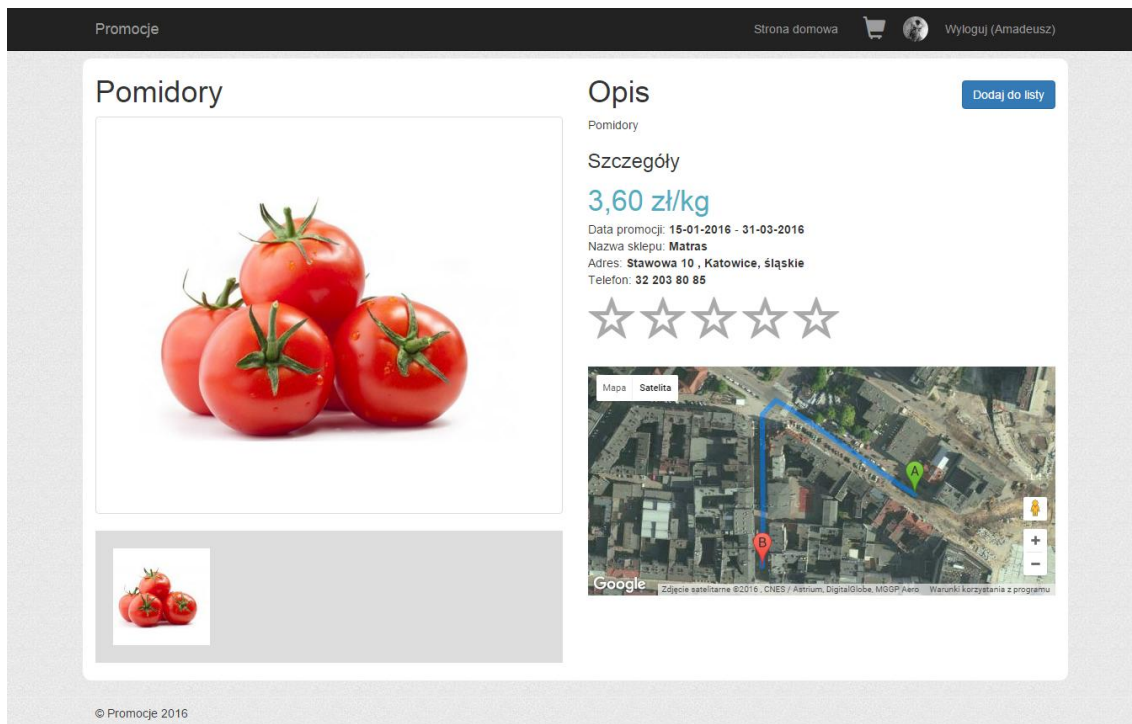
Aby wyszukać promocję, należy wypełnić formularz wpisując nazwę szukanego produktu, adres pobytu użytkownika, oraz podać odległość, w jakiej promocje mają być wyszukane od miejsca, w którym użytkownik się znajduje. Jeśli użytkownik pozostawi pola puste, aplikacja wyszuka wszystkie promocje z całej Polski. Następnie należy nacisnąć przycisk *Szukaj*. Promocje spełniające kryteria wyszukiwania po chwili wyświetlą się na stronie.

Każda z promocji posiada przyciski *Szczegóły* oraz *Dodaj do listy* (Rysunek 2).



Rysunek 2 Promocja

Po kliknięciu na przycisk *Szczegóły* danej promocji, wyświetlona zostaje strona z dodatkowymi informacjami o promocji (Rysunek). Strona zawiera pełny tytuł i opis promocji, jego cenę, datę rozpoczęcia i ukończenia, dane sklepu oraz graficzną ocenę w postaci gwiazdek. Na stronie jest również mapa z zaznaczoną drogą od miejsca, w którym użytkownik się znajduje do sklepu, w którym jest dana promocja.



Rysunek 3 Szczegóły promocji

Aby dodać promocję do listy, należy nacisnąć przycisk *Dodaj do listy*. Jeśli promocja została dodana pomyślnie, wyświetla się odpowiedni komunikat (Rysunek 4). Również w przypadku, gdy promocja została wcześniej dodana, użytkownik zostanie poinformowany o niepowodzeniu operacji odpowiednim komunikatem (Rysunek 5).



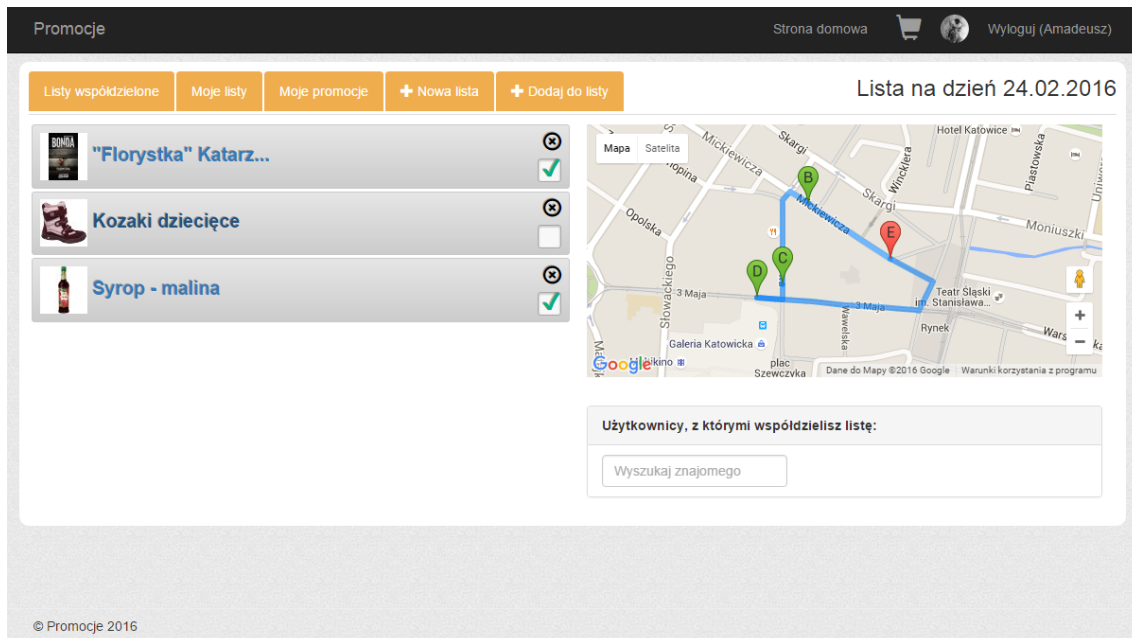
Rysunek 4 Komunikat o poprawnym dodaniu promocji do listy



Rysunek 5 Komunikat informujący, że promocja jest już na liście zakupów

Kliknięcie ikony koszyka w menu przenosi użytkownika do listy zakupów (Rysunek 6). Wyświetlone promocje w liście można sortować, przeciągając je w górę lub w dół. Na stronie znajduje się mapa, która przedstawia sklepy zawierające promocje oraz proponowaną drogę, którą użytkownik powinien przebyć, w celu zakupu wszystkich produktów. Pod mapą

znajduje się wyszukiwarka, dzięki której użytkownik może wyszukać znajomych i dodać ich do listy. W ten sposób znajomi użytkownika mają dostęp do listy i mogą zaznaczać lub odznaczać produkty, co od razu widoczne jest u wszystkich użytkowników, którzy współdzielą listę.



Rysunek 6 Lista zakupów

Przyciski na górze strony to odnośniki (Rysunek 7), dzięki którym użytkownik może zobaczyć swoje listy, listy użytkowników, które współdzielili, listy swoich promocji, a także może tworzyć nowe listy i dodawać promocje do listy.



Rysunek 7 Odnośniki w liście zakupów

By dodać promocję do systemu, należy posłużyć się przyciskiem *Dodaj* na stronie głównej. Następnie należy wypełnić formularz (Rysunek 8) i nacisnąć przycisk *Zapisz zmiany*. Promocja zostanie dodana.

Promocje

Strona domowa Wyloguj (Amadeusz)

Tytuł

Opis

Początek promocji

Koniec promocji

Cena

za

Wyszukaj sklep

Nie znalazłeś sklepu? [Dodaj sklep](#)

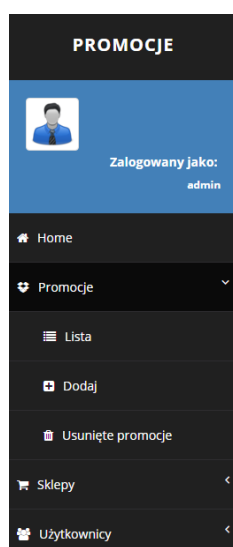
Wstaw obrazki

[Zapisz zmiany](#) [Anuluj](#)

© Promocje 2016






















Rysunek 8 Formularz dodawania promocji

Panel administracyjny składa się z menu, w którym kliknięcie w poszczególne elementy rozwija podmenu (Rysunek 9). Zarządzanie promocjami, sklepami i użytkownikami wygląda bardzo podobnie i zostanie przedstawione na podstawie zarządzania promocjami.



Rysunek 9 Menu panelu administracyjnego

Po wybraniu listy z podmenu *Promocje*, wyświetlona zostaje lista promocji aktywnych, jak i promocji, których termin zakończenia już minął (Rysunek 10).

Promocje						
<input type="button" value="Utwórz"/>						
Wyświetlone 1-7 z 7.						
#	Id promocji	Tytuł promocji	Cena	Data rozpoczęcia	Data zakończenia	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	1	Syrop - malina	7.77	2016-01-14	2016-03-31	  
2	2	"Florystka" Katarzyna Bonda	10.73	2016-01-14	2016-03-31	  
3	3	Kawa Jacobs Kronung	16.00	2016-01-14	2016-03-31	  
4	4	McZestaw Big Mac	10.00	2016-01-14	2016-03-31	  
5	7	Kozaki dziecięce	153.00	2016-01-15	2016-03-31	  
6	8	Pomidory	3.60	2016-01-15	2016-03-31	  
7	12	Kurtka	200.00	2016-01-20	2016-03-23	  

Rysunek 10 Lista promocji w panelu administracyjnym

Obok każdej z promocji są ikony, za pomocą których można wyświetlić szczegóły promocji, edytować lub usunąć promocję.

Szczegóły promocji zawierają informacje w formie tabeli, które są przejrzyste dla administratora systemu (Rysunek 111).

Kawa Jacobs Kronung

Edytuj
Usuń
Wstecz

Id promocji	3
Tytuł promocji	Kawa Jacobs Kronung
Opis promocji	Kawa Jacobs Kronung - najlepsza kawa na początek dnia
Ilość	100g
Cena	16.00
Data rozpoczęcia	2016-01-14
Data zakończenia	2016-03-31
Ocena	4.1
Id użytkownika	2
Id promocji	1
Data utworzenia	2016-01-14 17:35:41
Data edycji	NOW()

Rysunek 11 Szczegóły promocji w panelu administracyjnym

Administrator może dodać promocję, klikając w podmenu przycisk *Dodaj*.

Formularz dodawania wygląda tak samo, jak w przypadku dodawania promocji przez zwykłego użytkownika (Rysunek 11). Po jego wypełnieniu i naciśnięciu przycisku zapisz, promocja zostanie dodana.

Element podmenu *Usunięte promocje* wyświetla listę promocji usuniętych. Promocje te można przywracać, edytując je i zaznaczając pole wyboru *Przywróć* (Rysunek).

Wyszukaj sklep

Dodaj nowy sklep
Dodaj sklep

Przywróć

Rysunek 12 Pole wyboru przywracania promocji

4. Informacje o możliwości wykorzystania / wykorzystaniu pracy

Przygotowany program jest aplikacją webową skierowaną do wszystkich użytkowników, zarówno klientów, jak i właścicieli sklepów.