

Zagadnienia Funkcjonalne Projektu Aplikacji Zarządzającej Lotami AirBook

Tomasz Szkaradek

15 maja 2023

1 Wstęp

AirBook to webowa platforma, która umożliwia klientom łatwe rezerwowanie biletów lotniczych, przeglądanie informacji o lotach oraz planowanie podróży. Głównym celem AirBook jest zapewnienie użytkownikom wygodnego i intuicyjnego sposobu rezerwacji lotów oraz dostarczenie wyczerpujących informacji o lotach. AirBook użytkownicy będą mieli możliwość rezerwowania lotów, przeglądania rozkładów lotów, wybierania preferowanych tras i wygodnie ustalania szczegółów swojej podróży.

2 Zagadnienia funkcjonalne

2.1 Wymagania funkcjonalne dla użytkownika niezalogowanego:

1. Rejestracja konta:

Użytkownik powinien mieć możliwość utworzenia nowego konta na platformie AirBook, podając podstawowe informacje osobiste, takie jak imię, nazwisko, adres e-mail i hasło. System powinien sprawdzać poprawność wprowadzonych danych i zapewniać unikalność adresu e-mail.

2. Przeglądanie lotów:

Użytkownik powinien mieć możliwość podstawowego przeglądania dostępnych lotów. System powinien prezentować wyniki wyszukiwania w sposób czytelny i intuicyjny.

3. Przeglądanie szczegółów lotów:

Użytkownik powinien móc przeglądać szczegółowe informacje na temat poszczególnych lotów, takie jak linie lotnicze, godziny wylotu i przylotu, trasy lotu oraz dostępność miejsc.

2.2 Wymagania funkcjonalne dla użytkownika zalogowanego:

1. Logowanie i wylogowywanie:

Zalogowany użytkownik powinien mieć możliwość bezpiecznego logowania się na swoje konto przy użyciu adresu e-mail i hasła. Użytkownik powinien mieć możliwość wylogowania się z konta w dowolnym momencie.

2. Rezerwacja lotów:

Użytkownik powinien mieć możliwość dokonania rezerwacji lotu po wybraniu preferowanej opcji. Użytkownik ma możliwość obliczenia najbardziej optymalnej ścieżki lotu.

3. Historia rezerwacji:

Użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania historii swoich dokonanych rezerwacji, wraz z informacjami o lotach, datach i cenach.

4. Anulowanie rezerwacji:

Użytkownik powinien mieć możliwość anulowania dokonanych rezerwacji.

3 Przewidywane rozwiązania technologiczne

W ramach projektu AirBook zostaną wykorzystane różne technologie i narzędzia, które zapewnią skuteczne i efektywne działanie systemu. W kontekście komunikacji pomiędzy serwerem a klientem, zastosowane będzie architektura oparta na REST API, umożliwiająca wymianę danych. Poniżej zostały przedstawione rozwiązania technologiczne:

3.1 Część serwerowa

3.1.1 Konteneryzacja z wykorzystaniem Podmana

Jednym z kluczowych elementów architektury systemu AirBook będzie konteneryzacja aplikacji za pomocą narzędzia Podman. Konteneryzacja pozwoli na izolację i niezależność poszczególnych komponentów systemu, co przyczyni się do łatwiejszego zarządzania, wdrażania i skalowania aplikacji.

3.1.2 Wykorzystanie frameworka Spring

Kolejnym istotnym elementem w architekturze systemu AirBook będzie wykorzystanie frameworka Spring. Spring jest popularnym narzędziem w świecie Java, które dostarcza wiele funkcjonalności ułatwiających rozwój aplikacji webowych. Wykorzystanie frameworka Spring w projekcie AirBook umożliwi na efektywne rozwijanie i utrzymanie aplikacji webowej.

3.1.3 Bazy danych: PostgreSQL i Neo4j Aura DB

W ramach systemu AirBook zostaną wykorzystane dwie różne bazy danych: PostgreSQL oraz Neo4j Aura DB. Oba rozwiązania są popularne i mają wiele zalet, które przyczynia się do skutecznego przechowywania danych i realizacji złożonych operacji.

PostgreSQL jest open source'owym systemem zarządzania relacyjnymi bazami danych. PostgreSQL będzie wykorzystywany do przechowywania danych dotyczących użytkowników strony AirBook.

Neo4j Aura DB jest zarządzana usługa bazy danych grafowych, która zapewnia łatwą skalowalność, bezpieczeństwo i wydajność. Neo4j Aura DB będzie wykorzystywana do przechowywania i manipulacji danymi grafowymi. Bazy danych grafowe są szczególnie przydatne w przypadku danych, które mają złożone relacje i wymagają analizy sieciowej. W naszym przypadku, w Neo4j Aura DB, lotniska będą reprezentowane jako węzły, a połączenia tras lotniczych jako krawędzie.

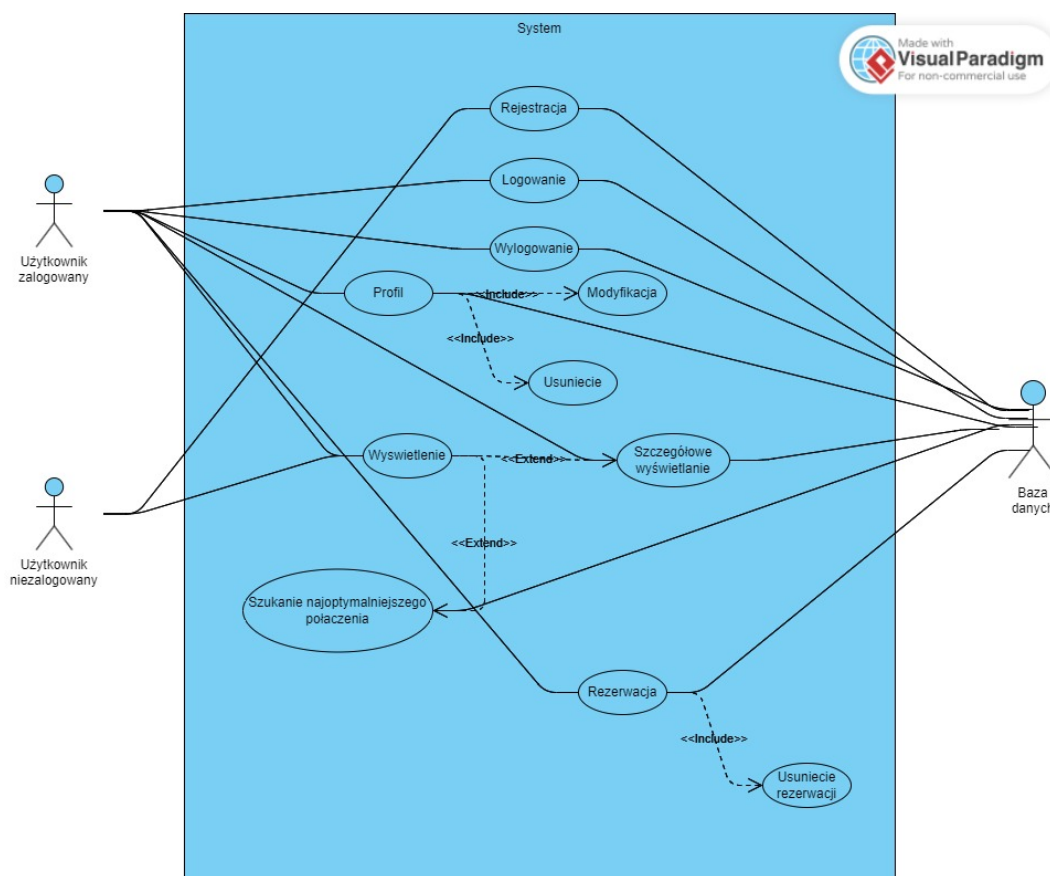
między tymi węzłami. Dzięki temu będziemy w stanie efektywnie modelować i analizować dane dotyczące tras lotniczych w systemie AirBook.

3.2 Część kliencka

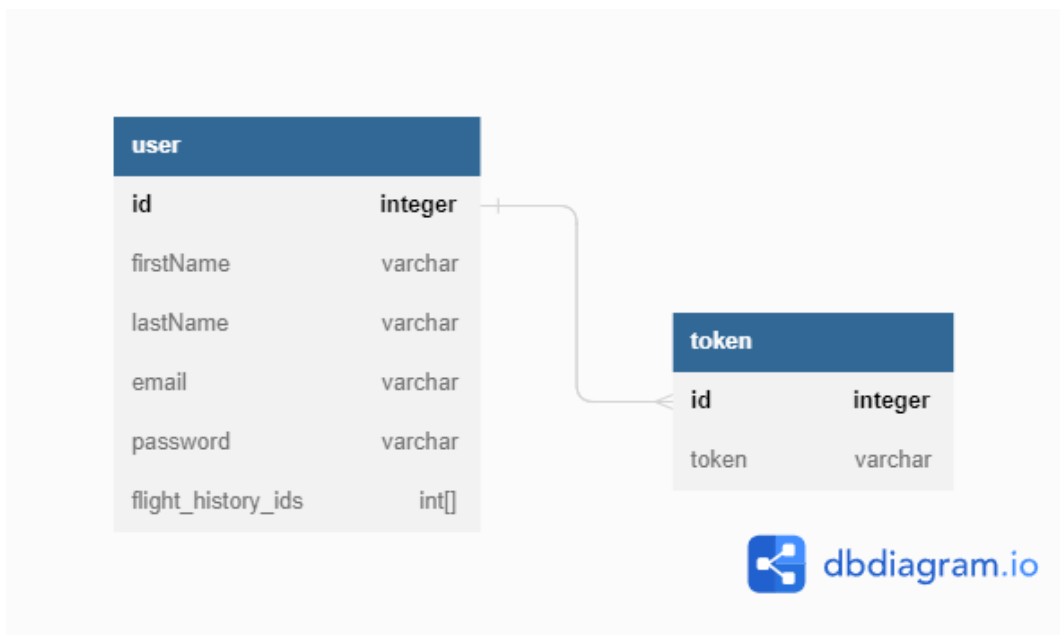
Część kliencka systemu AirBook będzie oparta na popularnym frameworku JavaScript, jakim jest React.

Dzięki wykorzystaniu Reacta w części klienckiej systemu AirBook będzie on w stanie tworzyć interaktywne i responsywne interfejsy użytkownika. Modularność komponentów, zarządzanie stanem i efektywność wirtualnego DOM-u pozwolą na budowanie nowoczesnej, wydajnej i przyjaznej dla użytkownika aplikacji webowej.

4 Diagramy



Rysunek 1: Diagram UML



Rysunek 2: Diagram ERD