**System sprzedaży biletów lotniczych**

Opis projektu

System sprzedaży biletów lotniczych obejmuje zespół funkcjonalności i zarządzania aplikacją internetową, która umożliwia sprawdzenie istniejących połączeń lotniczych przewoźnika WAT Airlines, zakup biletu i/lub jego rezerwację i pobranie biletu do wydruku.

Aplikacja na potrzeby klienta ( użytkownika ) uruchamiana będzie jedynie z przeglądarki internetowej, nie potrzeba instalować dodatkowego oprogramowania. Użytkownik ma możliwość wpisania nazwy miasta, z którego chce wystartować i nazwy miasta docelowego oraz dnia lotu. Następnie ukazuje mu się lista wszystkich połączeń lotniczych między tymi miastami tego dnia. Użytkownik wybiera odpowiadające mu połączenie z informacją o godzinach lotu.

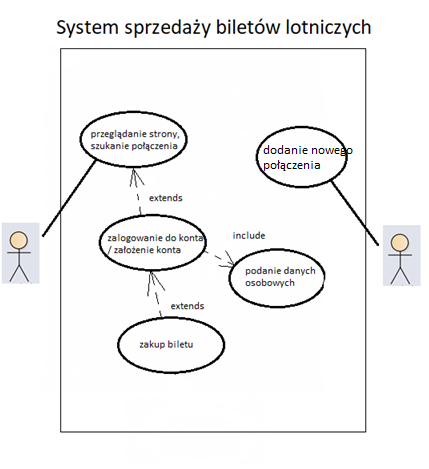
Kolejnym krokiem będzie wybranie numeru siedzenia. Użytkownikowi ukazuje się okno z układem miejsc w samolocie z podpisanymi numerami i klasą podróży. Użytkownik zaznacza interesujące go miejsce. Jeśli klient był zalogowany może przejść do podsumowania zakupu i pobrania biletu. Jeśli nie był zalogowany, musi się zalogować. Jeśli nie ma jeszcze konta i nie może się zalogować to powinien się zarejestrować. Dopiero wtedy może zakupić bilet.

Dane przechowywane są w bazie danych MySQL. Baza danych jest typu relacyjnego z kilkoma tabelami zawierającymi informacje o połączeniach międzymiastowych, wolnych miejscach, rodzajach samolotów oraz informacje o zarejestrowanych użytkownikach.

Na komputerze serwerowym musi być zainstalowane oprogramowanie Apatche Tomcat 8.5. Kontener serwletów będzie wykonywał funkcje logiczne, napisane w języku Java.

Komunikacja między interfejsem graficznym a zapleczem serwerowym będzie wykonywana w sposób asynchroniczny używając technologii AJAX. Językiem programowania tej części systemu jest JavaScript.

Dodatkowo system będzie korzystał z API udostępnionego przez organizację zajmującą się przewidywaniem pogody. Po wybraniu miasta startowego i docelowego będzie wyświetlana informacja o panującej pogodzie w obu miastach, co umożliwi klientowi lepsze przygotowanie się do wyjazdu.



Klient administrator systemu

1. **Wymagania funkcjonalne systemu.**

**1. Przypadek użycia – przeglądanie strony, szukanie połączenia.**

1. Krótki opis:

Przypadek użycia opisuje sposób w jaki klient może zobaczyć informacje o dostępnych połączeniach.

2. Aktorzy:

- klient

3. Założenia wstępne:

- klient ma dostęp do internetu oraz zainstalowana przeglądarkę internetową.

4. Podstawowy przebieg przypadku użycia:

- klient przegląda dostępne połączenia międzymiastowe

4.1 Dodatkowy przebieg przypadku użycia:

- klient chcąc zamówić bilet musi być zalogowany. Jeśli nie posiada konta musi się zarejestrować. Aby mógł się zarejestrować konieczne jest podanie imienia, nazwiska, hasła, maila oraz opcjonalnie numeru telefonu. Dopóki dane nie zostaną wprowadzone w sposób poprawny zarejestrowanie nie jest możliwe. Jeśli użytkownik ma już konto do zalogowania potrzebne jest podanie maila oraz hasła.

Jeśli użytkownik jest już zalogowany może wybrać odpowiadające mu połączenie. Następnie wybiera numer miejsca dostępny na schemacie. Zatwierdza wybór i może wydrukować zamówiony bilet.

5. Przebiegi alternatywne:

- brak możliwości sprawdzenia jakiegokolwiek połączenia – brak połączenia internetowego

- niemożliwość zarejestrowania konta – problemy techniczne z połączeniem lub problemy techniczne z bazą danych

- użytkownik nie może zamówić wybranego lotu z powodu nagłego odwołania lotu.

**6. Stan końcowy**

- Zakończenie przypadku użycia powodzeniem – bilet zostaje zamówiony, klient wydrukowuje bilet

- Zakończenie przypadku użycia niepowodzeniem – informacja o próbie wprowadzona do logów.

**7. Specjalne wymagania**

System powinien utrzymywać log zawierający informacje o wszelkich niepowodzeniach danego przypadku użycia, usuwając dane starsze niż jeden miesiąc.

**2. Przypadek użycia – dodanie nowego połączenia**

1. Krótki opis:

Przypadek użycia opisuje sposób w jaki administrator dodaje nowe połączenie.

2. Aktorzy:

- administrator systemu

3. Założenia wstępne:

- administrator systemu ma dostęp do baz danych

4. Podstawowy przebieg przypadku użycia:

- administrator systemu dodaje nowe połączenie lotnicze

Aby wykonać zadanie należy dodać informacje o nowym połączeniu w bazie danych MySQL. Następnie musi zostać dodana informacja na stronie internetowej.

5. Przebiegi alternatywne:

- brak możliwości dodana nowego połączenia z powodów problemów technicznych z bazą danych

**6. Stan końcowy**

- Zakończenie przypadku użycia powodzeniem – nowe połączenie zostaje dodane do bazy danych

- Zakończenie przypadku użycia niepowodzeniem – nowe połączenie nie zostaje dodane do bazy danych

**7. Specjalne wymagania**

System powinien utrzymywać log zawierający informacje o wszelkich niepowodzeniach danego przypadku użycia, usuwając dane starsze niż jeden miesiąc.

**2) Wymagania niefunkcjonalne:**

**Ogólne:**

1. System musi utrzymać wszystkie parametry wydajnościowe przy obciążeniu przynajmniej XXX użytkowników jednocześnie.

2. Baza danych musi być przygotowana na przechowywanie XXX wpisów.

3. System musi działać w trybie ciągłym przez 7 dni w tygodniu.

4. Aktualizacje będą przeprowadzane niedziele pomiędzy 1:00, a 4:00.

5. System musi działać z niezawodnością wynoszącą 99,9% czasu pracy w roku, przy pełnej funkcjonalności.

**Interfejsy oprogramowania:**

1. Na komputerze użytkownika/ klienta musi być zainstalowana przeglądarka internetowa (Chrome, Opera, IE, Mozilla lub inna)

2. Aplikacje będą napisane w języku Java – logika oraz JavaScript, CSS, HTML– interfejs graficzny

3. Używana baza danych to oprogramowanie MySQL.

4. Na komputerze serwerowym musi być zainstalowane oprogramowanie Apatche Tomcat 8.5 wykonujące logikę wykonywania zadań.

**Interfejsy komunikacyjne:**

1. Serwer musi znajdować się w sieci lokalnej (LAN) z co najmniej XXX Gbit/s przepustowości z możliwością komunikacji z zewnętrznymi sieciami.

2. Komunikacja w systemie musi być szyfrowana ze względu na logowanie użytkowników do systemu.

**Szybkość:**

1. Zatwierdzona przez użytkownika modyfikacja danych w Systemie musi być widoczna dla pozostałych uprawnionych użytkowników po nie dłużej niż XXX sekundach.

2. Czas realizacji systemu dla funkcji wyszukujących nie może być dłuższy niż XXX sekundy na przeszukanie spośród XXX rekordów.

**Bezpieczeństwo:**

1. Użytkownicy systemu muszą mieć możliwość zabezpieczenia konta hasłem.