

Aplikacja Car Rental

Opis i cel projektu

Aplikacja **Car Rental** została stworzona w celu umożliwienia użytkownikom wygodnego i szybkiego wynajmu samochodów. System oferuje intuicyjny proces rezerwacji pojazdów, prezentując szczegółowe informacje o dostępnych autach, takie jak marka, numer pojazdu i cena za dzień wynajmu. Wbudowany portfel pozwala na zarządzanie środkami użytkownika, a koszt wynajmu jest automatycznie obliczany i odliczany od salda po dokonaniu rezerwacji.

Autorzy

Daniel Szałaj

Technologie i narzędzia wykorzystane w projekcie

IntelliJ IDEA 2023.2.5 (Ultimate Edition) – Zaawansowane środowisko IDE dla Javy, oferujące narzędzia do programowania, debugowania, integracji z Spring Boot, zarządzania bazami danych i wsparcie dla technologii webowych.

Spring Boot 3.4.0 – Framework do tworzenia aplikacji Java, który upraszcza konfigurację i uruchamianie aplikacji webowych oraz mikroserwisów.

Java 17 – Wersja języka programowania Java używana do kompilacji i uruchamiania aplikacji.

Java Persistence (JPA) – Zestaw zależności ułatwiający integrację z Java Persistence API (JPA) do obsługi baz danych.

Liquibase Core – Narzędzie do zarządzania wersjonowaniem schematu bazy danych w sposób automatyczny i kontrolowany.

H2 Database – Lekka, wbudowana baza danych używana do testowania i szybkiego uruchamiania aplikacji bez potrzeby konfiguracji zewnętrznej bazy.

Lombok – Biblioteka do redukcji kodu w Javie poprzez automatyczne generowanie konstruktorów, getterów, setterów itp.

Spring Boot Starter Test – Zestaw narzędzi do testowania aplikacji Spring Boot, obejmujący m.in. JUnit i Mockito.

Spring Boot Starter Web – Pakiet ułatwiający budowę aplikacji webowych i REST API w Spring Boot.

Thymeleaf 3.4.0 – Nowoczesny silnik szablonów Java działający po stronie serwera, który dedykowany jest dla środowisk internetowych oraz projektów niezależnych.

Apache Commons Codec – Biblioteka oferująca funkcje kodowania i dekodowania danych, np. dla algorytmów hashujących i kodowania Base64.

Spring Boot Maven Plugin – Wtyczka umożliwiająca budowanie i uruchamianie aplikacji Spring Boot za pomocą narzędzia Maven.

HyperText Markup Language (HTML) – standardowy język znaczników używany do tworzenia struktury i zawartości stron internetowych, umożliwiający organizowanie tekstu, obrazów, linków oraz innych elementów multimedialnych.

Cascading Style Sheets (CSS) – język stylów służący do opisywania wyglądu i formatowania elementów HTML, umożliwiający nadawanie stronom internetowym estetycznego i spójnego wyglądu.

Funkcjonalności aplikacji:

1. Rejestracja i logowanie użytkowników

- Użytkownicy mają możliwość rejestracji oraz logowania do systemu. Podczas logowania dane użytkownika są walidowane, a system sprawdza jego rolę oraz sesję.

2. Wypożyczanie samochodów

- **Widok rezerwacji samochodu** – użytkownik może przeglądać dostępne samochody i rozpocząć proces rezerwacji.
- **Wyświetlanie szczegółów samochodu** – prezentowane są informacje, takie jak marka, numer pojazdu oraz cena za dzień wynajmu.
- **Formularz rezerwacji** – użytkownik określa liczbę dni wynajmu, a system automatycznie oblicza koszt rezerwacji.
- **Zwrot samochodu** – użytkownik może zwrócić wynajęty samochód
- **Wyświetlanie wypożyczonych samochodów** – możliwość sprawdzenia wypożyczonych samochodów
- **Ceny samochodów** – koszt wynajmu zależy od marki pojazdu (np. BMW, Skoda, Opel) oraz liczby dni wypożyczenia.
- **Obliczanie całkowitego kosztu** – system oblicza końcową cenę na podstawie liczby dni oraz ceny za dzień, uwzględniając ewentualne promocje dla dłuższych wynajmów (np. 7 dni, 30 dni).

3. Zarządzanie portfelem użytkownika

- **Saldo użytkownika** – każdy użytkownik posiada indywidualne saldo w portfelu, które może wykorzystać na rezerwację pojazdów.
- **Dedukcja środków z portfela** – po dokonaniu rezerwacji system automatycznie odejmuje kwotę wynajmu z salda użytkownika.
- **Weryfikacja dostępności środków** – przed finalizacją rezerwacji system sprawdza, czy użytkownik posiada wystarczające środki na opłacenie wynajmu.

4. Zarządzanie dostępnością samochodów

- Po dokonaniu rezerwacji status pojazdu zmienia się na „niedostępny”, aby zapobiec jego ponownej rezerwacji przez innego użytkownika.

5. Wizualizacja kosztów

- **Ceny dynamicznie obliczane** – system automatycznie przelicza koszt wynajmu w zależności od liczby dni, a cena za dzień może być różna dla różnych marek pojazdów.
- **Cennik zależny od długości wynajmu** – długoterminowy wynajem (np. na miesiąc) jest tańszy w przeliczeniu na dzień, a system oferuje promocje dla rezerwacji powyżej 7 i 30 dni.

6. Zarządzanie sesjami użytkowników

- System przechowuje informacje o użytkowniku w sesji, w tym jego rolę oraz saldo, co pozwala na dynamiczne dostosowanie interfejsu i funkcji aplikacji.

7. Panel administratora

- Dodawanie nowych pojazdów
- Edytowanie istniejących pojazdów
- Usuwanie samochodów
- Przegląd dostępnych pojazdów
- Dodawanie środków do portfeli użytkowników
- Zmiana statusu dostępności pojazdów
- Przegląd zgłoszeń użytkowników

- Dodawanie roli dla moderatorów
- Ograniczony dostęp do panelu dla administratorów

8. Panel moderatora

- Dodawanie nowych pojazdów
- Edytowanie istniejących pojazdów
- Usuwanie samochodów
- Przegląd dostępnych pojazdów
- Zmiana statusu dostępności pojazdów
- Przegląd komentarzy użytkowników