

Project Vision and Scope

Cel projektu

- Zbudowanie intuicyjnej i popularnej aplikacji internetowej, umożliwiającej porównywanie cen paliw na stacjach w Polsce.
- Stworzenie aktywnej obecności w mediach społecznościowych (Instagram, YouTube, TikTok) w celu promocji aplikacji.
- Dążenie do przekształcenia projektu w prężnie działającą firmę technologiczną w ciągu 3 lat od wdrożenia aplikacji.

Project Vision and Scope

Granice projektu

- Aplikacja obejmuje wyłącznie stacje paliw w Polsce, z możliwością rozszerzenia na stacje w innych krajach w przyszłości.
- Na początkowym etapie aplikacja koncentruje się na pojazdach spalinowych, z planem uwzględnienia stacji ładowania samochodów elektrycznych w kolejnych wersjach.
- Obecnie aplikacja wspiera wyłącznie przeglądarkę Google Chrome, ale planowane jest rozszerzenie wsparcia na inne platformy w zależności od dostępnych zasobów.

Project Vision and Scope

Kluczowe funkcjonalności

- Automatyczne pozyskiwanie danych o cenach paliw za pomocą web scrapingu.
- Wyświetlanie interaktywnej mapy stacji paliw z możliwością filtrowania według ceny, lokalizacji i rodzaju paliwa.
- Integracja z Gmail i innymi platformami pocztowymi w celu personalizowania powiadomień.

Planowane funkcjonalności

- Wykorzystanie sztucznej inteligencji do analizy trendów cenowych.
- Współpraca z zewnętrznymi dostawcami danych (np. Orlen, BP).

Project Vision and Scope

Zakres czasowy i budżetowy

- Deployment aplikacji planowany jest na styczeń 2025 roku. Projekt zostanie wdrożony w modelu MVP (Minimum Viable Product) z podstawowym zestawem funkcji.
- Przewidywany budżet startowy: 500 zł (koszty minimalne na hosting i podstawowe narzędzia). Docelowo finansowanie zostanie zwiększone poprzez współpracę z inwestorami.

Project Vision and Scope

Potencjalne ryzyka

- Brak środków na utrzymanie serwera – plan awaryjny obejmuje migrację na tańsze usługi hostingowe.
- Konsekwencje prawne (np. pozwy od koncernów paliw) – uwzględnienie konsultacji prawnych i przestrzeganie przepisów o ochronie danych.
- Niskie zainteresowanie użytkowników – aktywna kampania promocyjna w social mediach.

Project Vision and Scope

Zamierzone cele

- Wdrożenie aplikacji porównującej ceny paliw na stacjach w Polsce i zdobycie co najmniej 12000 aktywnych użytkowników w pierwszym roku działania.
- Zbudowanie silnej obecności w mediach społecznościowych (Instagram, YouTube, TikTok) z celem zdobycia 10 000 obserwujących do końca pierwszego roku.
- Uruchomienie funkcji interaktywnej mapy stacji paliw z możliwością raportowania cen przez użytkowników.
- Pozyskanie danych od co najmniej 3 dużych operatorów stacji (np. Orlen, BP, LOTOS) za pomocą oficjalnych umów partnerskich.

Data Privacy and Security Plan

Ochrona przed atakami SQL Injection

- Aby zapobiegać atakom typu "SQL Injection", stosujemy sparametryzowane zapytania, unikając konkatencji stringów w zapytaniach SQL, co skutecznie minimalizuje ryzyko wstrzyknięcia złośliwego kodu. Ponadto ograniczamy uprawnienia użytkowników do absolutnego minimum, zgodnie z zasadą najmniejszych uprawnień, co pozwala na dodatkowe zabezpieczenie bazy danych przed nieautoryzowanym dostępem.

Data Privacy and Security Plan

Bezpieczna warstwa danych z SQLAlchemy ORM

- Używamy SQLAlchemy, narzędzia typu ORM (*Object-Relational Mapper*), które zapewnia większe bezpieczeństwo niż korzystanie z surowych zapytań SQL.
- SQLAlchemy pozwala na pisanie bardziej czytelnego kodu, który automatycznie sparametryzuje zapytania, a także ułatwia zarządzanie transakcjami i sesjami, co zwiększa bezpieczeństwo danych.

Data Privacy and Security Plan

Algorytmy szyfrujące

- Użycie algorytmów szyfrujących, np. SHA-256 zabezpiecza informacje nawet w przypadku ewentualnego wycieku danych. Dodatkowo wrażliwe dane, takie jak hasła użytkowników, są hashowane z wykorzystaniem saltingu i hashowania, co minimalizuje ryzyko ich odtworzenia przez atakujących.

Data Privacy and Security Plan

Kopie zapasowe

- Codzienne tworzenie kopii zapasowych pomaga na bieżąco aktualizować informacje użytkowników oraz chronić przed potencjalnymi atakami ransomware.

Database Design

Typ bazy danych

- Aplikacja będzie wykorzystywała relacyjny model bazodanowy, bazując na SQLite.
- Wybrano SQLite ze względu na jego prostotę, szybkość i brak konieczności instalowania osobnego serwera bazodanowego, co idealnie wpisuje się w potrzeby projektu MVP.
- W przyszłości możliwe jest przejście na bardziej zaawansowane rozwiązanie, takie jak PostgreSQL, w przypadku zwiększenia wymagań aplikacji.

Database Design

Indeksowanie

- Tworzone będą unikalne indeksy dla kluczowych pól w celu przyspieszenia operacji wyszukiwania.
- Wdrożenie metody EXPLAIN pozwoli na analizę wydajności zapytań, umożliwiając optymalizację ich struktury.
- Zastosowanie indeksów wielokolumnowych na często filtrowanych danych (np. cena i lokalizacja) usprawni procesy filtrowania i sortowania wyników.

Database Design

Optymalizacja wydajności

- Normalizację schematu bazy danych, co redukuje nadmiarowość i zwiększa spójność danych.
- Regularne stosowanie komendy VACUUM, aby defragmentować oraz zminimalizować rozmiar pliku bazy danych.
- Wykorzystanie parametru PRAGMA, kontrolującego cache w pamięci operacyjnej, w celu przyspieszenia dostępu do danych.
- Wdrożenie transakcji, które znacznie poprawiają wydajność podczas obsługi dużych ilości danych, minimalizując czas blokad na poziomie bazy.

Database Design

Przykładowe dane uzyskane poprzez web scraping

		* id INTEGER	* name VARCHAR(30)	* adres VARCHAR(50)	* price VARCHAR(30)	* actual_date VARCHAR(30)
		Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
	>	1	Shell Gdańsk	Grunwaldzka 560	5,19zł	4/11
	>	2	Lotos Gdańsk	L. Beethovena 11	5,19zł	5/11
	>	3	BP Gdańsk	Grunwaldzka / Bażyńskiego	5,19zł	4/11
	>	4	Orlen Gdańsk	Dąbrowszczaków 16	5,19zł	4/11
	>	5	Inne Sosnowiec	4 Car / Narutowicza 55 / Prz	5,49zł	4/11
	>	6	Inne Białystok	Stacja przy PZM-cie / Wierz	5,49zł	5/11
	>	7	Inne Radom	TYXON / Stefana Czarniecki	5,49zł	7/11
	>	8	Inne Konstancin-Jeziorna	Barton / Wilanowska 322	5,49zł	6/11
	>	9	Orlen Piła	Wojska Polskiego 81 / Drog	5,59zł	4/11
	>	10	Orlen Białystok	Kawaleryjska	5,59zł	4/11