

DOKUMENTACJA

TEMAT

Aplikacja do analizy i wizualizacji danych społecznościowych.

TECHNOLOGIE

- Python
- Django
- CanvasJS
- Matplotlib
- Sqlite3

ZESPÓŁ

TOMASZ NIEMCZYK

TEMAT DANYCH

LUDNOŚĆ POLSKI

1. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Projekt ma na celu stworzenie webowej aplikacji do analizy i wizualizacji danych społecznościach.

Do funkcjonowania oraz testowania aplikacji zostały użyte dane „Ludność Polski”.

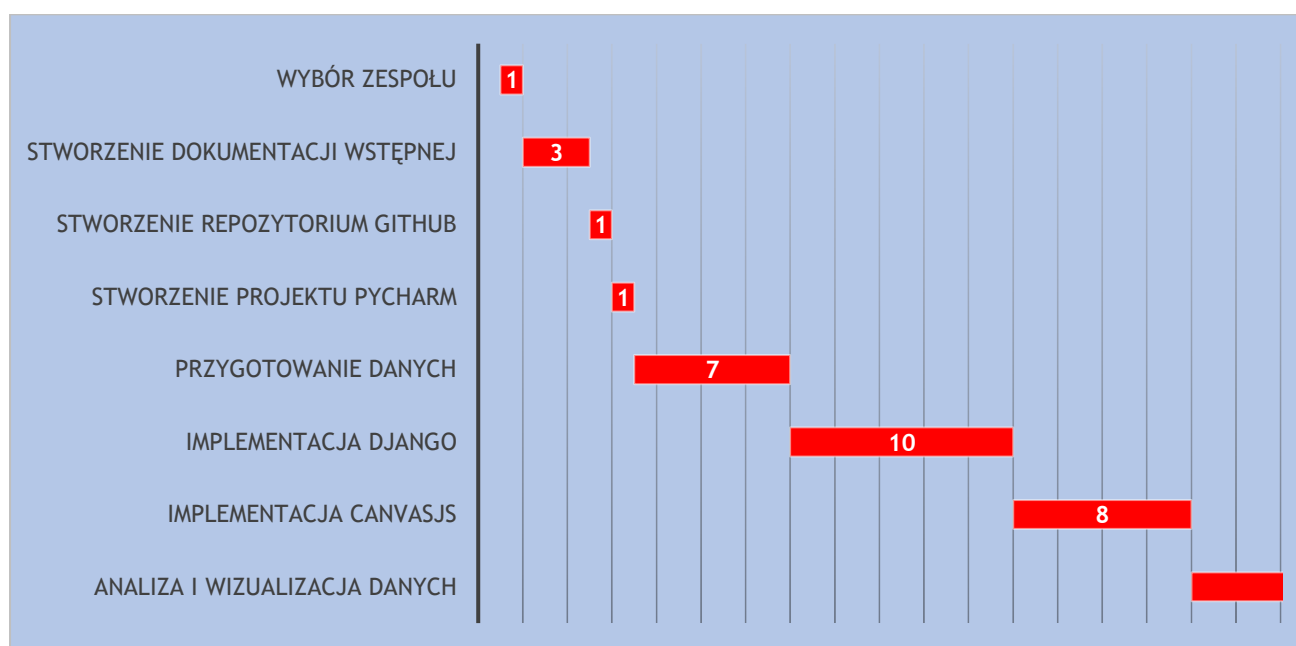
Dokumentacja zawiera wszystkie informacje na temat projektu, implementacji, wykresy, informacje o użytych technologiach oraz budowie programu.

Zakres Projektu

- Stworzenie dokumentacji wstępnej
- Stworzenie repozytorium GitHub
- Stworzenie projektu w PyCharm
- Przygotowanie danych
- Implementacja Django
- Implementacja CanvasJS
- Połączenie z bazą danych
- Stworzenie analizy i wizualizacji danych
- Wykonanie wykresów, diagramów
- Stworzenie dokumentacji

Diagram Gantta

Numer	Zadanie	Początek	Czas	Koniec
1	Wybór zespołu	25 kwi	1	26 kwi
2	Stworzenie dokumentacji wstępnej	26 kwi	3	29 kwi
3	Stworzenie repozytorium GitHub	29 kwi	1	30 kwi
4	Stworzenie projektu PyCharm	30 kwi	1	1 maj
5	Przygotowanie danych	1 maj	7	8 maj
6	Implementacja Django	8 maj	10	18 maj
7	Implementacja CanvasJS	18 maj	8	26 maj
8	Analiza i wizualizacja danych	26 maj	10	5 cze



Okres czasu, który rozpoczyna się, gdy powstaje wyobrażenie oprogramowania a kończy się gdy nie ma więcej możliwości jego użytkowania. Cykl życia oprogramowania obejmuje zazwyczaj fazy koncepcyjną, analizy wymagań, realizacji, testowania, instalowania i sprawdzania.

2. Wykorzystane metody, narzędzia oraz technologie.

Technologie:

- Python - język programowania wysokiego poziomu ogólnego przeznaczeni
- Django - wolny i otwarty framework przeznaczony do tworzenia aplikacji internetowych
- CanvasJS - responsywne wykresy JS+HTML5
- JavaScript - skryptowy język programowania
- Bootstrap - framework CSS, rozwijany przez programistów Twittera
- HTML5 - język wykorzystywany do tworzenia i prezentowania stron internetowych www
- Matplotlib - biblioteka do tworzenia wykresów dla języka programowania Python i jego rozszerzenia numerycznego NumPy
- SQLite3 - system zarządzania bazą danych

Narzędzia:

- GitHub - hostingowy serwis internetowy przeznaczony dla projektów programistycznych
- PyCharm - zintegrowane środowisko programistyczne (IDE) dla języka programowania Python
- DB Browser for SQLite - narzędzie, umożliwiające wizualne tworzenie, projektowanie oraz edycję baz danych SQLite

3. Wykorzystanie Python i Django

Kod napisany w Pythonie służy głównie do obsługi danych. Pobiera dane z bazy i zarządza nimi. Większość danych przechodzi analizę i jest przygotowana do wyświetlenia w aplikacji.

Dane w Pythonie zostają odpowiednio przygotowane aby działać w wykresach JS.

Django obsługuje interfejs aplikacji. Przesyła dane między widokiem - modelem a szablonem.

Dzięki Django i Bootstrap stworzyliśmy aplikację, która w 100% pobiera dane z modelu Pythona.

4. Opis działania aplikacji

Aplikacja pobiera dane z bazy SQLite, następnie są one odpowiednio analizowane i przekształcone, tak aby po wysłaniu do szablonu zostały wyświetlone w wykresie lub diagramie.

Proces przetwarzania danych:

Baza danych -> Python -> (analiza i przygotowanie) -> Django (szablon + JS)

5. Wykorzystanie zewnętrznych bibliotek

Pierwszą biblioteką jest „sqlite” tworzy połączenie między bazą a python'em. Następnie dane analizowane są w „Matplotlib” oraz „CanvasJS”. Szablon strony stworzony jest w „Bootstrap”.

6. Podział pracy

Tomasz Niemczyk - 100%

7. Proces zbierania danych społecznościowych

Dane zawarte w projekcie pochodzą w całości z Wikipedii.

Link do danych:

https://pl.wikipedia.org/wiki/Ludno%C5%9B%C4%87_Polski

8. Wykresy

Diagram ERD

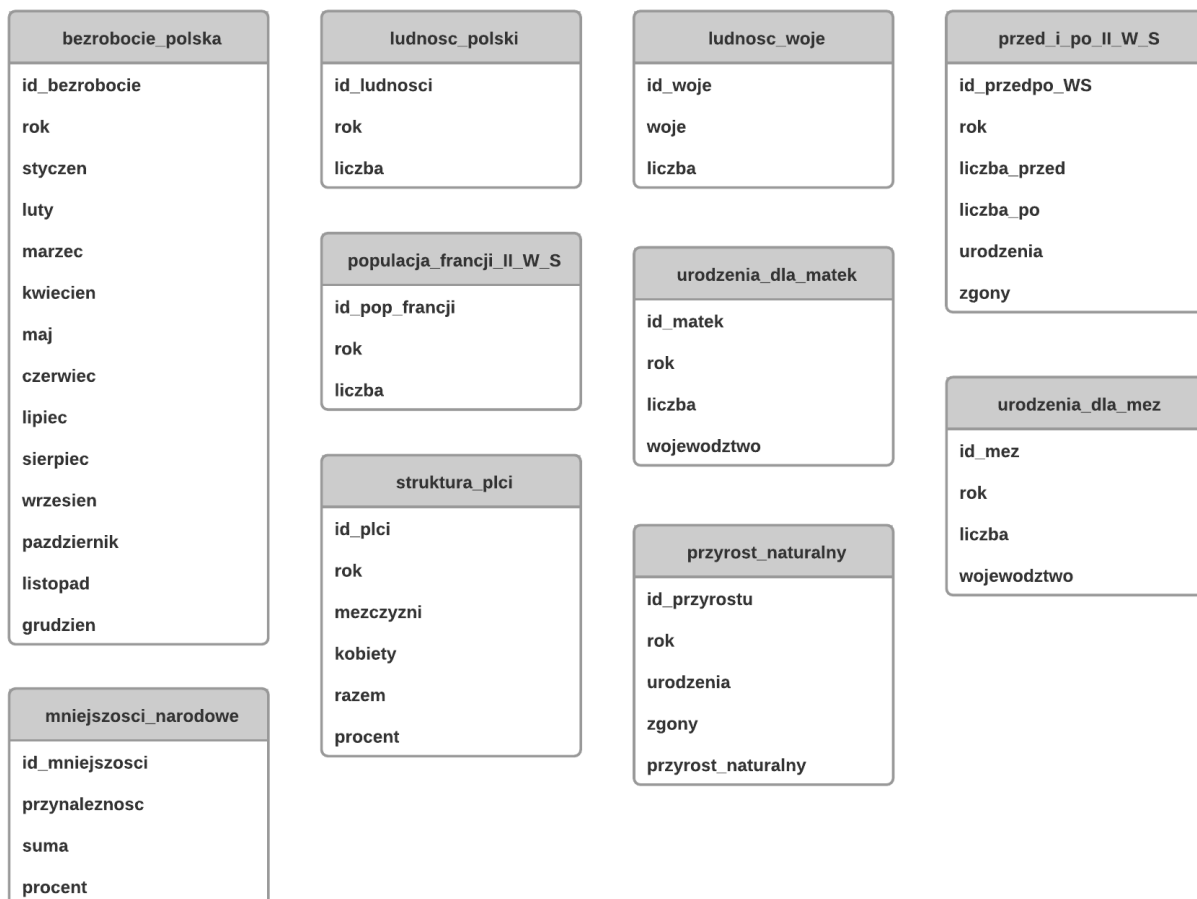


Diagram przypadków użycia

