

Wizualizacja pogody w Polsce

Wizualizacja danych sensorycznych

Cyprian Hryniuk

20/03/19

Spis treści

1	Opis projektu	2
1.1	Przewidziane funkcjonalności	2
2	Harmonogram	2
2.1	Wykres Gantt'a	2
2.2	Spis zadań	3
2.3	Kamienie milowe	3
3	Projekt interfejsu graficznego użytkownika	4
3.1	Funkcjonalności	4
3.2	Rysunki interfejsu	4

1 Opis projektu

Projekt ma na celu stworzenie aplikacji okienkowej wizualizującej dane uzyskane z witryny internetowej dotyczące pogody na terenie Polski. Wizualizacji podlegać będą dane historyczne, aktualne oraz prognoza. Dla terenu Polski przetwarzane dane będą dotyczyły temperatury oraz opadów, a dla większych miast (Warszawa, Wrocław, Kraków, Łódź, Poznań, Katowice, Gdańsk) temperatury, opadów, ciśnienia i siły wiatru.

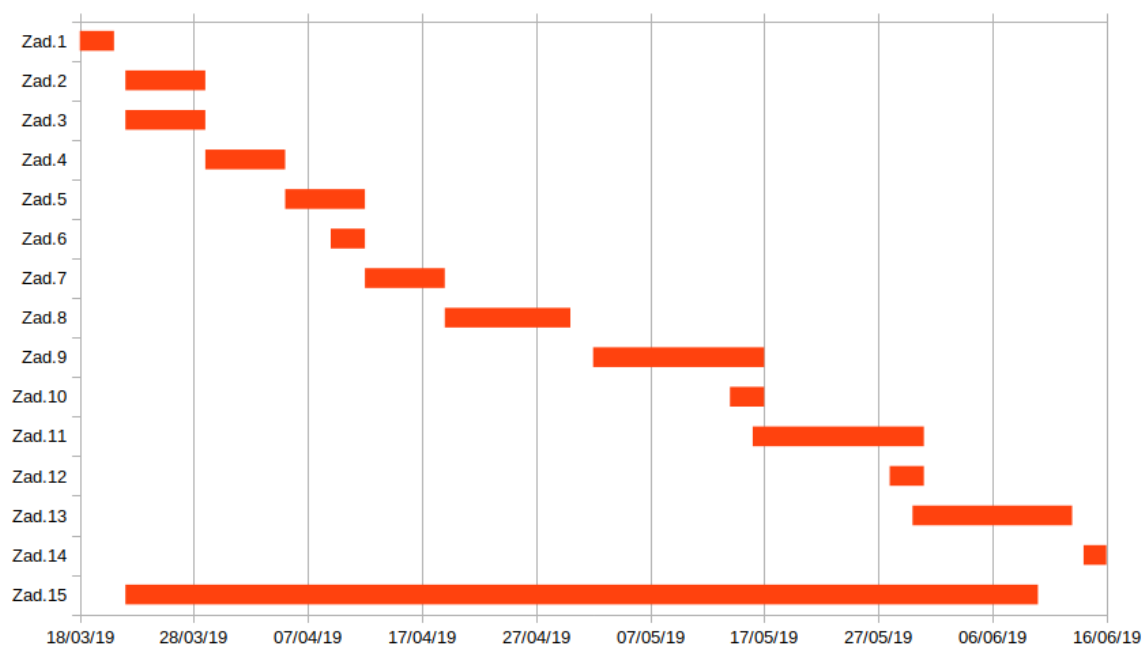
Wszystkie dokumenty dotyczące projektu będą tworzone w systemie $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Całość projektu przechowywana będzie w zdalnym repozytorium w serwisie internetowym github.com, a dokumentacja tworzona będzie generatorem doxygen.

1.1 Przewidziane funkcjonalności

- Zbieranie danych dotyczących pogody oraz jej prognozy z odpowiednich serwisów internetowych.
- Przechowywanie i animowane wizualizowanie historii, aktualnej i prognozy pogody dla terenu całej Polski oraz dokładniejszych informacji dla większych miast.
- Użytkownik będzie miał możliwość przełączania się pomiędzy wizualizacją pogody dla wybranego terminu (historię/aktualną/prognozę).
- Użytkownik będzie miał możliwość przełączania się między wizualizacją pogody dla terenu całej Polski albo dla wybranego miasta.

2 Harmonogram

2.1 Wykres Gantta



Rysunek 1: Wykres Gantta

2.2 Spis zadań

Tablica 1: Harmonogram zadań

termin	opis
18.03 – 22.03	1. Określenie wymagań użytkownika, funkcjonalności, dekompozycja problemu
22.03 – 28.03	2. Wstępny projekt interfejsu graficznego stworzonego w QtDesignerze. 3. Zebranie odpowiednich grafik potrzebnych do stworzenia aplikacji okienkowej.
29.03 – 4.04	4. Pobieranie danych z serwisów internetowych, przetworzenie ich oraz zapis do plików tekstowych przechowujących zebrane dane.
5.04 – 11.04	5. Wstępna wizualizacja danych pogodowych - dla aktualnej pogody - obszar Polski. 6. Sporządzenie raportu wstępnego.
12.04 – 18.04	7. Wstępna wizualizacja danych pogodowych - dla aktualnej pogody - wybrane miasta.
19.04 – 1.05	8. Wstępna wizualizacja danych pogodowych - historia oraz prognoza pogody - obszar Polski.
2.05 – 16.05	9. Wstępna wizualizacja danych pogodowych - historia oraz prognoza pogody - wybrane miasta. 10. Sporządzenie raportu rezultatów zaawansowanych.
16.05 – 30.05	11. Dopracowanie wizualizacji danych pogodowych - animacja. 12. Sporządzenie raportu rezultatów prawie końcowych.
30.05 – 16.06	13. Dopracowanie interfejsu graficznego, optymalizacja kodu. 14. Sporządzenie raportu końcowego.
22.03 – 15.06	15. Tworzenie dokumentacji w doxygenie.

2.3 Kamienie milowe

termin	kamień milowy
11.04	wstępna wizualizacja aktualnych danych pogodowych dla terenu Polski - wymaga zaimplementowanego pobierania i przechowywania danych, a także projektu graficznego aplikacji
16.05	zrealizowanie wszystkich wstępnych wizualizacji dostępnych w aplikacji - dla obszaru całej Polski, a także dla większych miast wizualizacja historii, aktualnej oraz prognozy pogody

Tablica 2: Kamienie milowe

3 Projekt interfejsu graficznego użytkownika

3.1 Funkcjonalności

- Wybór daty i godziny – użytkownik będzie mógł dokonać wyboru poprzez zaznaczenie na kalendarzu odpowiedniego terminu oraz godziny. Zarówno kalendarz jak i dostępne godziny będą wyświetlane jako rozwijalne menu.
- Wybór miejsca – wybór miejsca będzie zrealizowany na dwa sposoby. Poprzez kliknięcie na miasto, które nas interesuje w zakładce z mapą (na mapie miasta będzie również strzałka, której naciśnięcie spowoduje powrót do mapy Polski), a także poprzez zaznaczenie miasta na liście rozwijalnej w zakładce z wykresami.
- Zbieranie danych pogodywych dla wyznaczonej daty i miejsca – dane dotyczące prognozy tygodniowej, a także przechowywanie historii pogody z poprzedniego tygodnia będzie zautomatyzowane, jednak kiedy użytkownik będzie chciał wyświetlić pogodę z dnia wcześniejszego lub późniejszego przewidziano pokaże się okienko z informacją o braku danych oraz zapytaniem o uzupełnienie ich.
- Wyświetlanie danych pogodowych dla wyznaczonej daty i miejsca – dane prezentowane będą na 2 sposoby - na mapie polski/poszczególnego miasta, a także w postaci wykresów z przebiegiem godzinowym dla poszczególnych wielkości. Przełączanie się między nimi będzie zrealizowane poprzez przełączanie się między zakładkami. Obie wizualizacje będą ze sobą połączone (wybór miejsca i daty na mapie będzie również zmieniał dane wyświetlane na wykresach i na odwrót).
- Włączanie i wyłączanie animacji wizualizujących dane - aplikacja domyślnie wyświetlała będzie pogodę w postaci krótkich animacji, które będzie można wyłączyć i spowrotem włączyć poprzez zaznaczenie/odznaczenie pola wyboru.

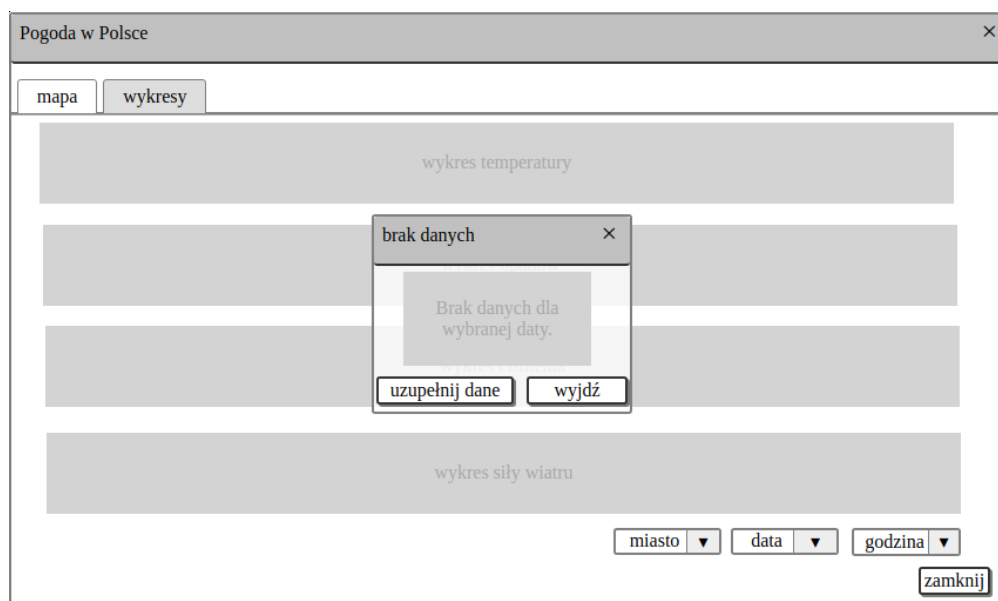
3.2 Rysunki interfejsu



Rysunek 2: Zakładka z mapą



Rysunek 3: Zakładka z wykresami



Rysunek 4: Zakładka z komunikatem