

Grupa:

Anna Klimek

Jakub Kuskowski

Bartosz Stankiewicz

Paweł Smela

Temat projektu:

Automatyczna stacja pogodowa – oprogramowanie systemu (komputer, czujniki) do monitorowania, gromadzenia i analizy danych pogodowych (temperatura, ciśnienie, siła i kierunek wiatru, opady). Zebrane dane mają być przechowywane w bazie danych i udostępniane w interfejsie graficznym oraz na stronie WWW.

Specyfikacja funkcjonalna:

1. Klient

- firma z branży elektronicznej, która szuka osób do przygotowania oprogramowania dla zaprojektowanego przez jej pracowników urządzenia automatycznej stacji pogodowej.

Urządzenie ma się cechować niskim kosztem, by klient mógł sprzedać je po atrakcyjnej cenie dla wielu użytkowników końcowych.

2. Użytkownicy końcowi i ich wymagania:

a) gospodarstwa rolne:

(dla osoby zarządzającej)

- dostęp do danych pogodowych z dowolnego miejsca np. na stronie internetowej
- przejrzysty i intuicyjny interfejs graficzny
- przewidywanie lokalnej pogody na następne godziny/dni

b) schroniska górskie:

- możliwość prezentacji danych pogodowych na stronie internetowej
- generowanie ostrzeżeń przy przekroczonych granicznych wartościach poszczególnych parametrów
- tworzenie bazy danych do badań klimatycznych

c) gospodarstwa domowe:

- dostęp do wszystkich zebranych danych pogodowych w jednym miejscu
- dostęp do danych z powszechnie posiadanych urządzeń (komputer, smartfon, tablet)

3. Wymagania

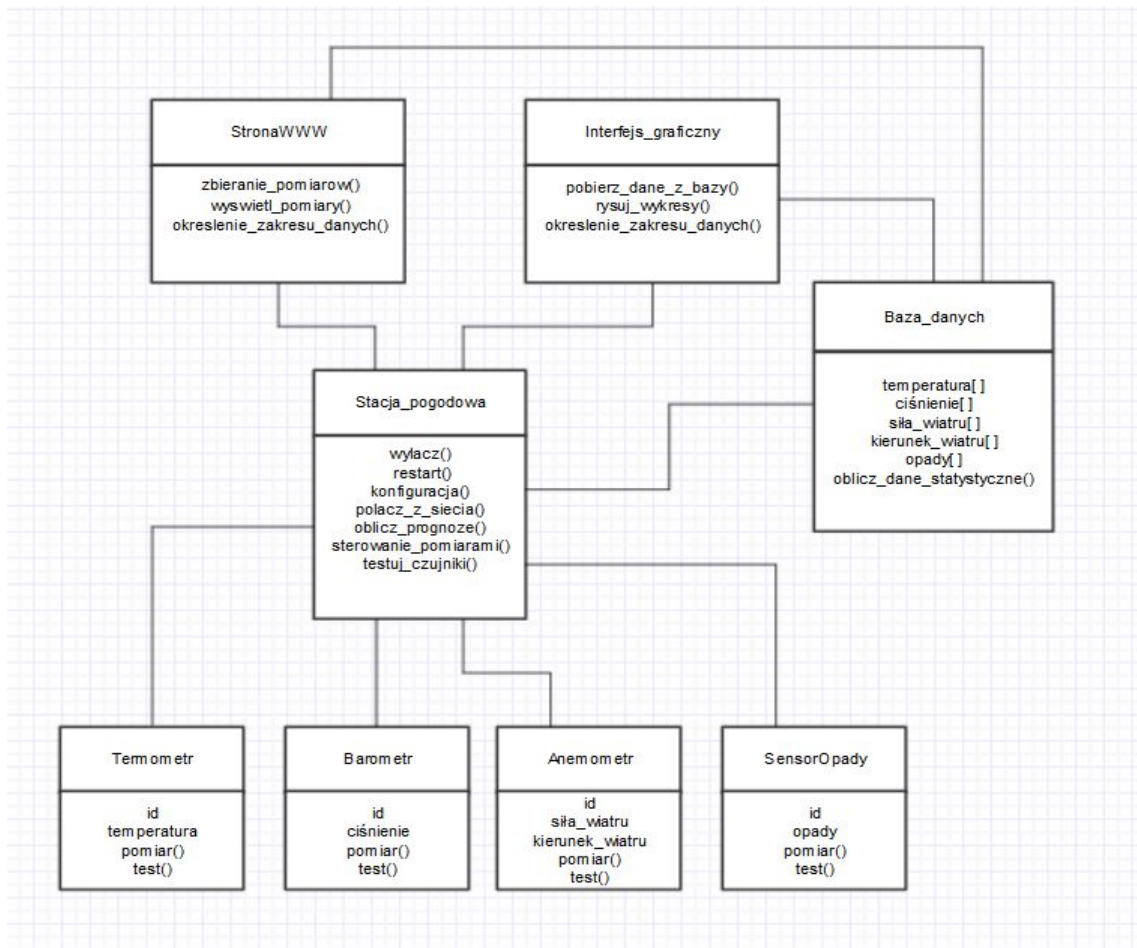
a) funkcjonalne:

- pomiar i gromadzenie następujących danych:
 - prędkość i kierunek wiatru,
 - ciśnienie atmosferyczne,
 - temperatura powietrza,
 - wilgotność powietrza,
 - opady atmosferyczne.
- możliwość zarządzania konfiguracją czujników
- możliwość monitorowania pomiarów i administrowania stacją pogodową z jednego miejsca
- wykonywanie pomiarów wg ustalonego programu lub na polecenie wysłane przez administratora systemu
- ciągłość wykonywanych pomiarów (jest wymagana do rzetelnej analizy zbieranych danych)
- przedstawianie wyników pomiarów w formie przyjaznej dla użytkowników (np. wykresy, tabele)
- obliczanie prognozy pogody na najbliższe godziny/dni
- zbieranie i gromadzenie danych z miejsc o utrudnionym dostępie dla ludzi
- zbieranie i gromadzenie danych z miejsc, w których człowiek nie może przebywać przez długi okres czasu
- minimalizacja błędów odczytów danych, na które są narażone pomiary wykonywane przez człowieka (synchronizacja pomiędzy czujnikami, stała częstotliwość pomiaru)

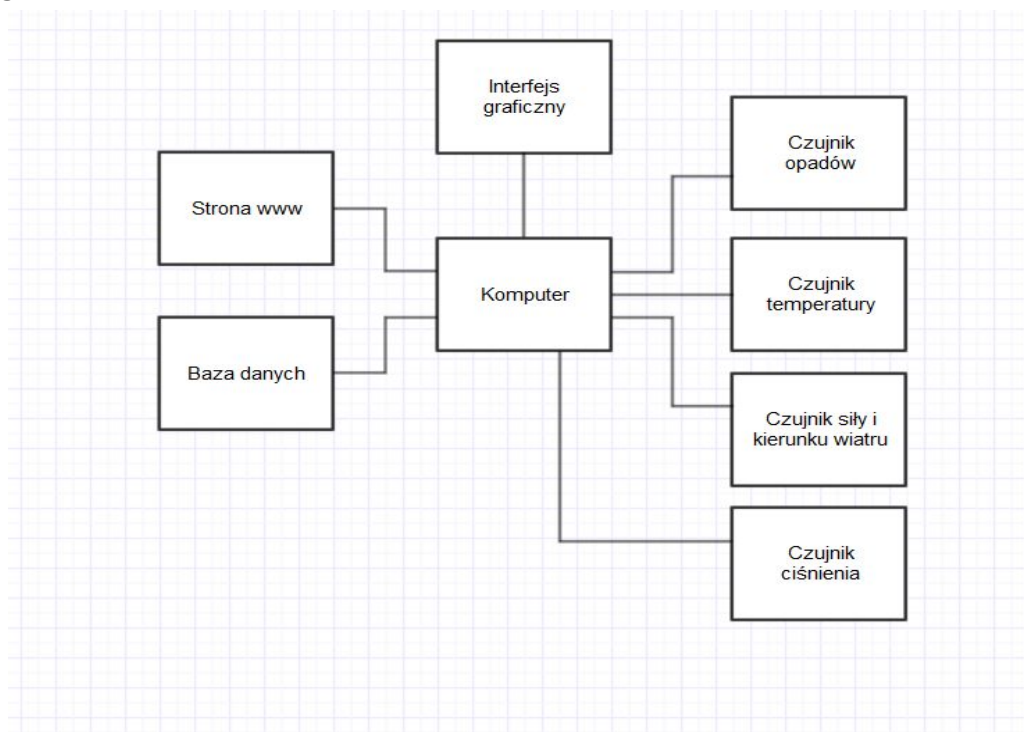
b) pozafunkcjonalne:

- niezawodne działanie
- możliwość rozbudowy systemu stacji pogodowej
- zapewnienie przywracania pracy systemu po awariach
- aplikacja powinna działać na komputerach, smartfonach i tabletach
- zredukowanie kosztów związanych z pracą ludzką
- urządzenie zabezpieczone przed dostępem osób trzecich
- urządzenie zasilane napięciem sieciowym
- obudowa z trwałego i wytrzymałego materiału

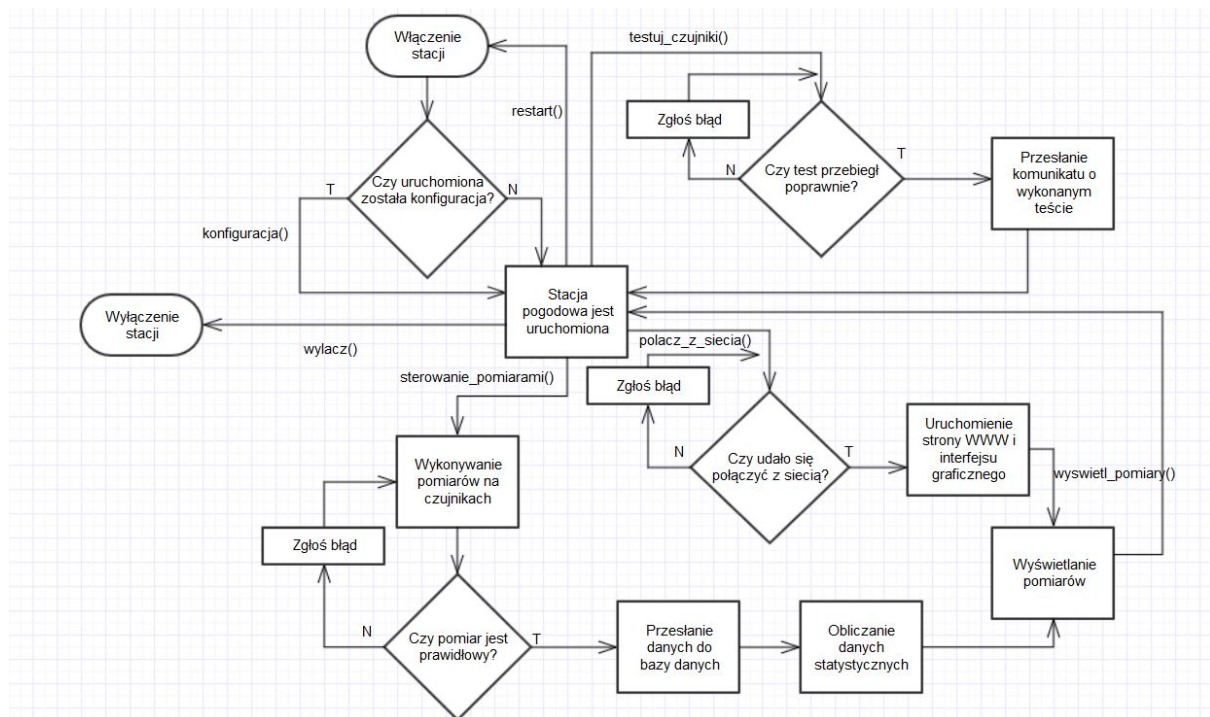
4. Diagram UML klas



5. Diagram UML komponentów



6. Diagram UML aktywności



7. Diagram UML przypadków użycia

