

Złożone Systemy Cyfrowe

System z czujnikami jakości powietrza, pyłów,
temperatury i wilgotności oraz serwerem HTTP
do odczytywania wartości.

Magdalena Pastuła

31 Marzec 2021

1 Założenia projektu

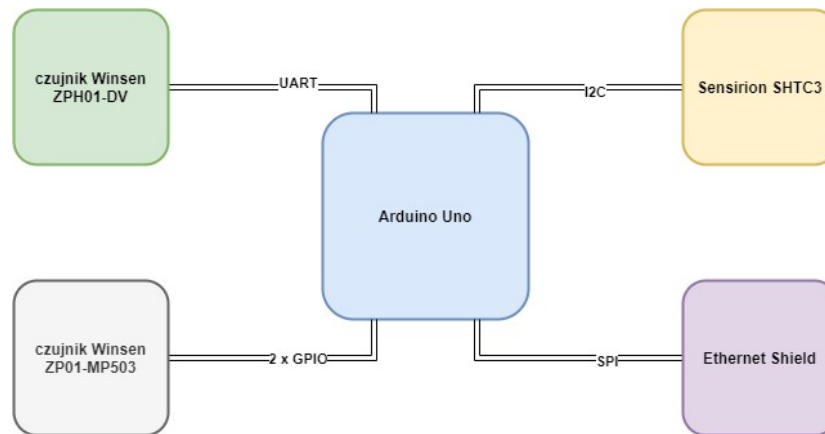
Celem projektu jest stworzenie platformy monitorującej ogólną jakość powietrza, stężenie pyłów, temperaturę i wilgotność, z której można uzyskać aktualne wartości pomiarów i normy przez wysłanie żądania HTTP GET.

Funkcjonalności:

- czujnik pyłów i lotnych związków organicznych PM2.5 Winsen ZPH01-DV
- czujnik indeksu jakości powietrza (wartość całkowita 0-3) Winsen ZP01-MP503
- czujnik temperatury i wilgotności Qwiic Humidity Sensor Breakout - moduł z czujnikiem wilgotności i temperatury SHTC3
- płytko Arduino Uno obsługująca wymienione czujniki i odpowiadająca na żądania HTTP GET aktualnymi wartościami oraz normami (w przypadku pyłów i indeksu jakości powietrza). Połączenie do Internetu realizowane będzie poprzez Ethernet
- w wersji rozszerzonej serwer będzie też odbierał żądania POST, za pomocą których będzie można załadować plik napisany w JavaScript do rysowania wykresów z zebranych danych. Plik i zebrane dane byłyby zapisywane na karcie micro SD.

Obraz 1 przedstawia schemat blokowy projektu z zaznaczonymi protokołami komunikacyjnymi.

Niskopoziomą częścią projektu będzie napisanie na płytce Arduino serwera HTTP odbierającego żądanie GET i wysyłające w odpowiedzi zebrane z czujników dane. Połączenie z Internetem będzie realizowane przez nakładkę Ethernet, a program będzie napisany w języku C i C++.



Rysunek 1: Schemat blokowy projektu

References

- [1] *Dokumentacja czujnika Sensirion SHTC3*. [Link](#). Sensirion. 2019.
- [2] *Dokumentacja czujnika Winsen ZP01-MP503*. [Link](#). Winsen. 2014.
- [3] *Dokumentacja czujnika Winsen ZPH01-DV*. [Link](#). Winsen. 2019.