

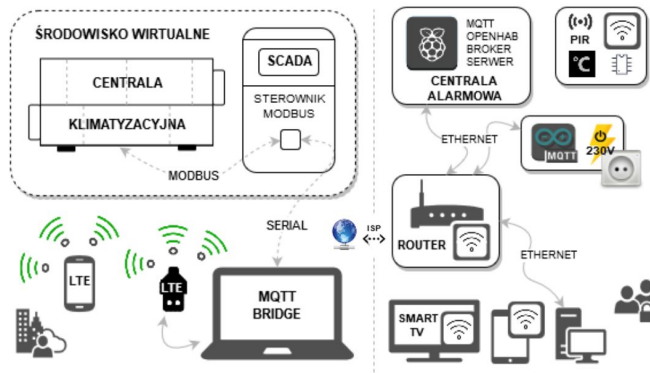
## Streszczenie

Celem pracy dyplomowej była analiza procesów zachodzących przy wymianie informacji w systemach inteligentnych budynków, związanych z zarządzaniem alarmami, opartych na rozproszonym środowisku, integrującym urządzenia i systemy o różnej architekturze.

## Wykorzystane narzędzia

- Raspberry Pi Zero W - pełni rolę brokera MQTT i serwera OpenHAB
- Arduino Nano - klient MQTT, umożliwia ręczną oraz automatyczną zmianę stanu przełącznika gniazdka elektrycznego
- ESP8266 - klient MQTT, publikacja wiadomości dotyczących pomiarów z czujnika temperatury oraz czujnika ruchu
- Sieciowy Monitor Obiektów - platforma symulacyjna, dzięki której możemy tworzyć i przeprowadzać symulację scenariuszy testowych

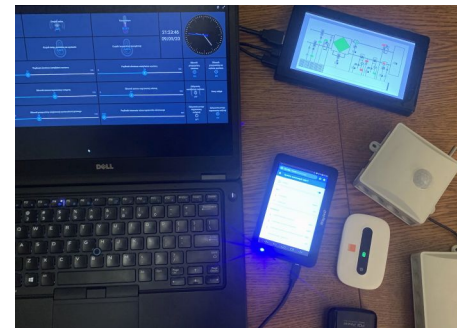
## Architektura systemu



## Funkcjonalności

- Sterowanie ręczne i automatyczne według zdefiniowanych reguł.
- Monitoring danych pomiarowych, stanu urządzeń oraz nastaw elementów wykonawczych centrali klimatyzacyjnej.
- Intuicyjny, w pełni konfigurowalny panel operatorski, dostępny na przeglądarce internetowej lub dedykowanej aplikacji.
- Możliwość dwukierunkowej komunikacji pomiędzy protokołami MODBUS i MQTT.

## Realizacja



## Podsumowanie

- Stworzony system wraz ze środowiskiem symulacyjnym pozwala na wnikliwą analizę zachodzących procesów.
- Protokół MQTT jest lekki, pozwala na dużą skalowalność, przeznaczony do komunikacji M2M (maszyna-maszyna).
- OpenHAB posiada duże możliwości konfiguracji modułów dowiązań protokołów oraz interfejsów interakcji z operatorem.
- Wykorzystując istniejącą infrastrukturę sieci bez przeszkód możemy dołączyć podsystem dla zarządzania alarmami.