

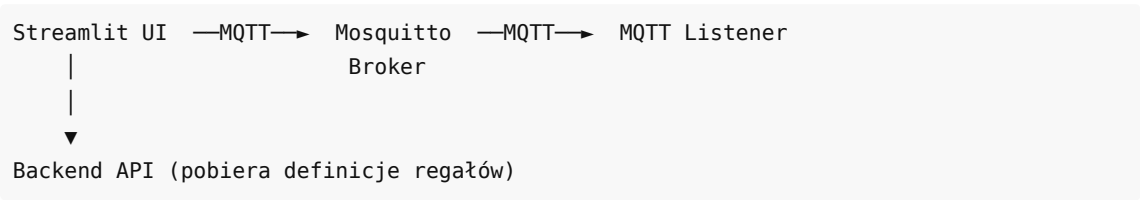
# Primus Mock Sensor

Symulator czujników IoT dla systemu **Primus Inter Pares 2026**. Aplikacja webowa (Streamlit) umożliwiająca testowanie alertów i wizualizacji bez fizycznego sprzętu.

Pełna dokumentacja projektu: [Primus Docs](#)

## Architektura

Interaktywna aplikacja webowa symulująca czujniki temperatury i wagi dla każdego slotu w magazynie.



## Funkcjonalności

Funkcja	Opis
Symulacja Temperatury	Slider do ustawiania temperatury per regał lub per slot
Symulacja Wagi	Input do ustawiania wagi każdego slotu (kg)
Wizualizacja Siatki	Renderowanie regału jako siatki MxN z aktualnymi wartościami
MQTT Publishing	Automatyczne wysyłanie odczytów do topiku sensors/{rack_id}
Testy Alertów	Możliwość symulowania anomalii (przekroczenie temperatury, nagła zmiana wagi)

## Realizacja Wymagań Specyfikacji

### 5. Monitorowanie Środowiska

- Implementacja: `app.py`
- Symulacja:
  - Przekroczenie temperatury:** Ustaw temperaturę slotu powyżej `temp_max` regału → MQTT Listener wygeneruje alert `TEMP`.
  - Nieautoryzowane pobranie:** Zmniejsz wagę slotu bez aktywnej transakcji → MQTT Listener wygeneruje alert `WEIGHT`.

## Stos Technologiczny

Kategoria	Technologia
Framework	Streamlit
MQTT	Paho MQTT Client

<b>HTTP</b>	Requests (do backendu)
<b>TLS</b>	Obsługa certyfikatów dla MQTT i API

## Uruchomienie

### Docker (Zalecane)

Serwis uruchamiany automatycznie jako część stosu [primus-infra](#):

```
cd ../primus-infra
docker compose up -d mock-sensor
```

Panel dostępny pod: `http://localhost:8501`

### Lokalnie

Wymagane zmienne środowiskowe:

```
export MQTT_BROKER=localhost
export MQTT_PORT=1883
export BACKEND_URL=http://localhost:8000/api/v1
streamlit run app.py
```