

# Internet stvari i servisa

## Servisno-orijentisane arhitekture

### Projekat 2

Implementirati dva mikroservisa:

1. **Sensor dummy** mikroservis čita senzorske podatke iz datoteke (ili baze podataka) i šalje ih na određeni topic MQTT brokera simulirajući očitavanje podatka sa realnih senzora.
2. **Analytics** mikroservis – pretplaćuje se na MQTT message broker (Mosquitto - <https://mosquitto.org/>, EMQX - <https://www.emqx.io/>) i preko odgovarajućeg topic-a dobija podatke publikovane na topic od strane prvog mikroservisa i analizira ih (korišćenjem eksternog eKuiper servisa) u cilju detektovanja anomalija ili događaja značajnih za domen aplikacije. Podatke o detektovanom događaju (tip, vrednosti, lokacija, vreme, ...) skladišti u sopstvenoj NoSQL bazi podataka (InfluxDB).

Ovaj mikroservis za analizu koristi eksterni mikroservis eKuiper za IoT Stream Processing & Analytics kome šalje senzorske podatke i preuzima rezultate analize preko odgovarajućih topic-a MQTT brokera

- eKuiper - <https://ekuiper.org/> <https://ekuiper.org/docs>

Analytics mikroservis obezbeđuje REST API za pregled i ažuriranje rezultata analize koji se testira preko Postman ili Insomnia.

### Generalni zahtevi:

- Svaki mikroservis, uključujući MQTT broker i InfluxDB treba da budu startovani kao Docker container-i korišćenjem docker-compose.
- Implementirati ova dva mikroservisa u različitim tehnologijama (.NET, NodeJS, Java/Spring Boot, Python/Flask,...).

**Samo timovi sa 3 studenta** treba da definišu endpoint-a message broker-a korišćenjem AsyncAPI specifikacije, kao i da ih testiraju i generišu klijentski kod korišćenjem AsyncAPI alata (<https://www.asyncapi.com/>)