Projekat 2

U ovom dokumentu će biti opisana implementacija, startovanje i testiranje projekta koji se sastoji od dva mikroservisa, MQTT brokera (Mosquitto), InfluxDB i eKuiper za analizu IoT podataka. Prvi mikroservis, Sensor dummy, čita senzorske podatke i šalje ih na MQTT broker. Drugi mikroservis, Analytics, pretplaćuje se na MQTT broker, analizira podatke pomoću eKuiper servisa i skladišti rezultate u InfluxDB. Takođe, Analytics mikroservis pruža REST API za pregled i ažuriranje rezultata analize. Korišćen je isti dataset ako i za projekat 1.

## 2. Implementacija

### 2.1 Sensor dummy mikroservis (Node.js)

#### 2.1.1 Opis

Sensor dummy mikroservis ima zadatak čitanja senzorskih podataka iz datoteke *Plant\_1\_Weather\_Sensor\_Data.csv* i slanje tih podataka na određeni MQTT topic.

#### 2.1.3 Implementacioni Koraci

* Kreiranje Node.js projekta.
* Implementacija logike za čitanje senzorskih podataka.
* Implementacija logike za slanje podataka na MQTT broker.
* Konfiguracija i pokretanje mikroservisa kao Docker kontejner korišćenjem docker-compose.

### 2.2 Analytics mikroservis (.NET)

#### 2.2.1 Opis

Analytics mikroservis pretplaćuje se na MQTT broker kako bi primao senzorske podatke sa prvog mikroservisa. Nakon toga, koristi eksterni servis eKuiper za analizu podataka i skladištenje rezultata u InfluxDB. Obezbeđuje REST API za pregled i ažuriranje rezultata analize.

#### 2.2.2 Tehnologije

* .NET Core
* MQTTNet biblioteka za komunikaciju sa MQTT brokerom
* eKuiper servis za analizu podataka
* InfluxDB za skladištenje rezultata analize

#### 2.2.3 Implementacioni Koraci

* Kreiranje .NET Core projekta.
* Implementacija MQTT pretplate i prijema senzorskih podataka.
* Konfiguracija eKuiper servisa za analizu podataka.
* Skladištenje rezultata analize u InfluxDB.
* Implementacija REST API za pregled i ažuriranje rezultata analize.
* Konfiguracija i pokretanje mikroservisa kao Docker kontejner korišćenjem docker-compose.

## 3. Startovanje

Da biste startovali ceo projekat, uključujući MQTT broker i InfluxDB, koristićemo Docker i docker-compose.

## 4. Testiranje

#### 4.1 Testiranje Sensor dummy mikroservisa

Proverite da li Sensor dummy mikroservis šalje podatke na određeni MQTT topic.

Pratite izlazne logove mikroservisa kako biste potvrdili da je učitavanje senzorskih podataka uspešno.

#### 4.2 Testiranje Analytics mikroservisa

Proverite da li Analytics mikroservis uspešno pretplaćuje na MQTT broker i prima senzorske podatke.

Upotrebite Postman ili Insomnia za testiranje REST API-ja za pregled i ažuriranje rezultata analize.