

# **Dokumentacija projekta**

## Servisno-orijentisane arhitekture

Profesor:

Dr Dragan Stojanović

Student:

Stefan Marinković

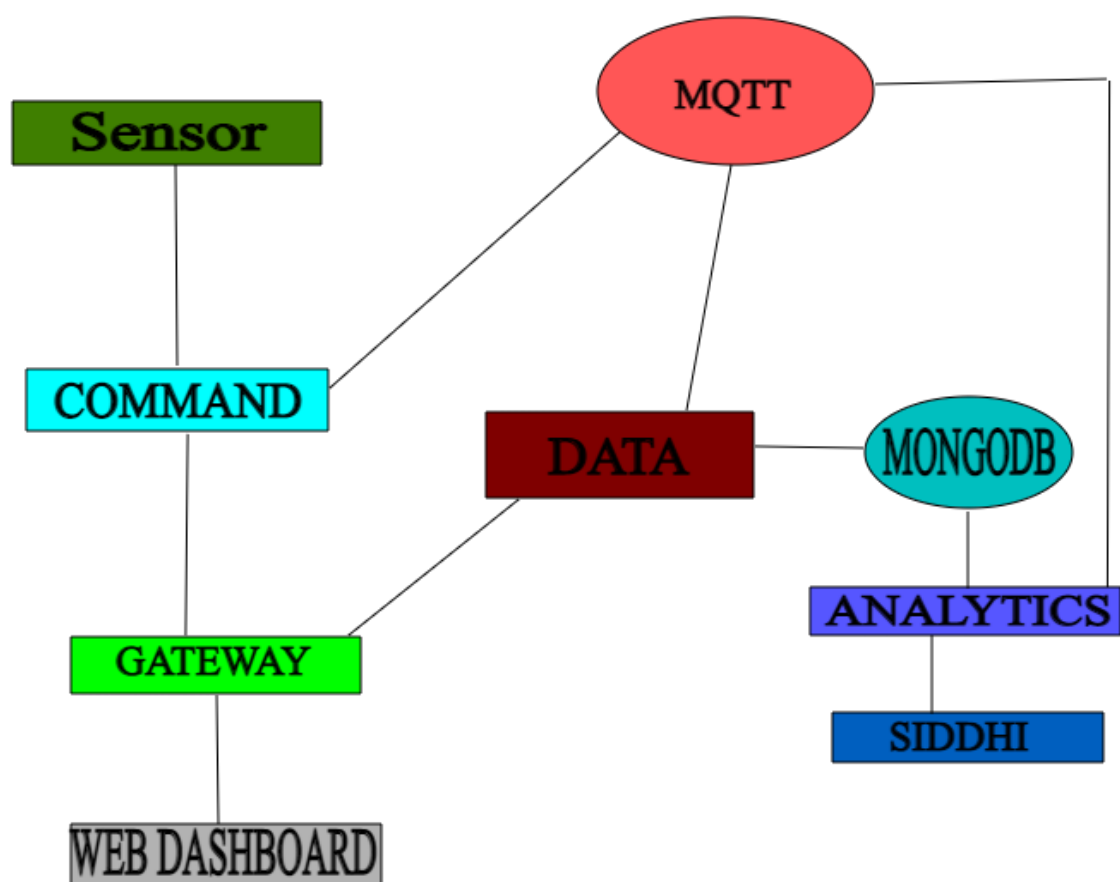
# UVOD

Aplikacija se bavi kvalitetom vode na plažama, ispituje stanje vode i obaveštava potencijalne kupaće o bezbednosti i mogućnosti korišćenja plaže.

Sama aplikacija je razvijana kao mikroservisna arhitektura, sastoji se iz više servisa:

- ✓ Gateway
- ✓ Command
- ✓ Analytics
- ✓ Data
- ✓ Sensor
- ✓ Siddhi
- ✓ Web dashboard
- ✓ Mosquitto broker
- ✓ Nats
- ✓ Mongo

## Arhitektura:



## 1. Gateway mikroservis

Služi za interakciju sa ostalim mikroservisima kada korisnik želi da pristupi podacima sa senzora ili podacima samog senzora.

Putanje:

/beachinfo - pribavlja podatke sa **Data** mikroservisa

/sensorinfo - pribavlja podatke o senzoru preko **Command** mikroservisa

/setsensor - modifikuje interval senzora

## 2. Command mikroservis

Služi za slanje komandi na **Sensor** mikroservis.

## 3. Analytics mikroservis

Služi kao “Wrapper” oko **Siddhi** servisa.

## 4. Data mikroservis

Ostvaruje kontakt sa bazom, upisuje podatke sa senzora periodično.

## 5. Sensor mikroservis

Periodično šalje podatke sa senzora **Data** mikroservisu.

## 6. Siddhi mikroservis

CEP (Complex Event Processing) je rule engine koji detektuje patterne u događajima koji nastaju kad se ispune definisani uslovi, nakon detektovanja startuje definisanu akciju (npr. notifikaciju, slanje poruke,...)

## 7. Web dashboard

Aplikacija koja je razvijana u React tehnologiji, služi za pristup podacima kao i za primanje notifikacija (upozorenja).

## 8. Mosquitto broker

Služi za publish-subscribe model komunikacije. Prima poruke koje prosleđuje na topic-e na kojima su pretplaćeni servisi.

## Pokretanje

Pokretanje se vrši preko Docker-a, sledećom komandom **docker-compose up --build**, ukoliko slike nisu kreirane, ukoliko jesu, dovoljno je pokrenuti komandom **docker-compose up**.

## Rezultati

Pretraga senzorskih podataka po određenim kriterijumima

The screenshot displays a web application titled "Beach water quality". At the top right, there are links for "Get data from sensors", "Search", and "Notifications". The main section is titled "Beach info" and contains a form with the following fields:

- Select beach name: Osterman Beach (dropdown menu)
- Water temperature: (input field)
- Battery life: (input field)
- Wave period: 3 (input field)

Below the form are two buttons: "Get data" and "Cancel".

Below the form, there is a grid of six data cards, each representing a measurement for Osterman Beach. The data is as follows:

Measurement Timestamp	Water Temperature	Turbidity	Transducer Depth	Wave Height	Wave Period	Battery Life
05/21/2015 06:00:00 AM	10.3°C	3.43		0.159m	3s	11.4%
05/30/2015 11:00:00 AM	11.8°C	0.62		0.292m	3s	11%
05/22/2015 04:00:00 PM	11.9°C	1.17		0.246m	3s	11.3%
06/03/2015 09:00:00 PM						
05/22/2015 06:00:00 PM						
05/19/2015 04:00:00 PM						

## Pretraga podataka o senzorima na osnovu ID-a

**Beach water quality**Get data from sensorsSearchNotifications

**Sensor info**

Insert sensor ID:

1

Get data

Cancel

**Device info:**

ID: 1

Type: sensor

Interval: 10000ms

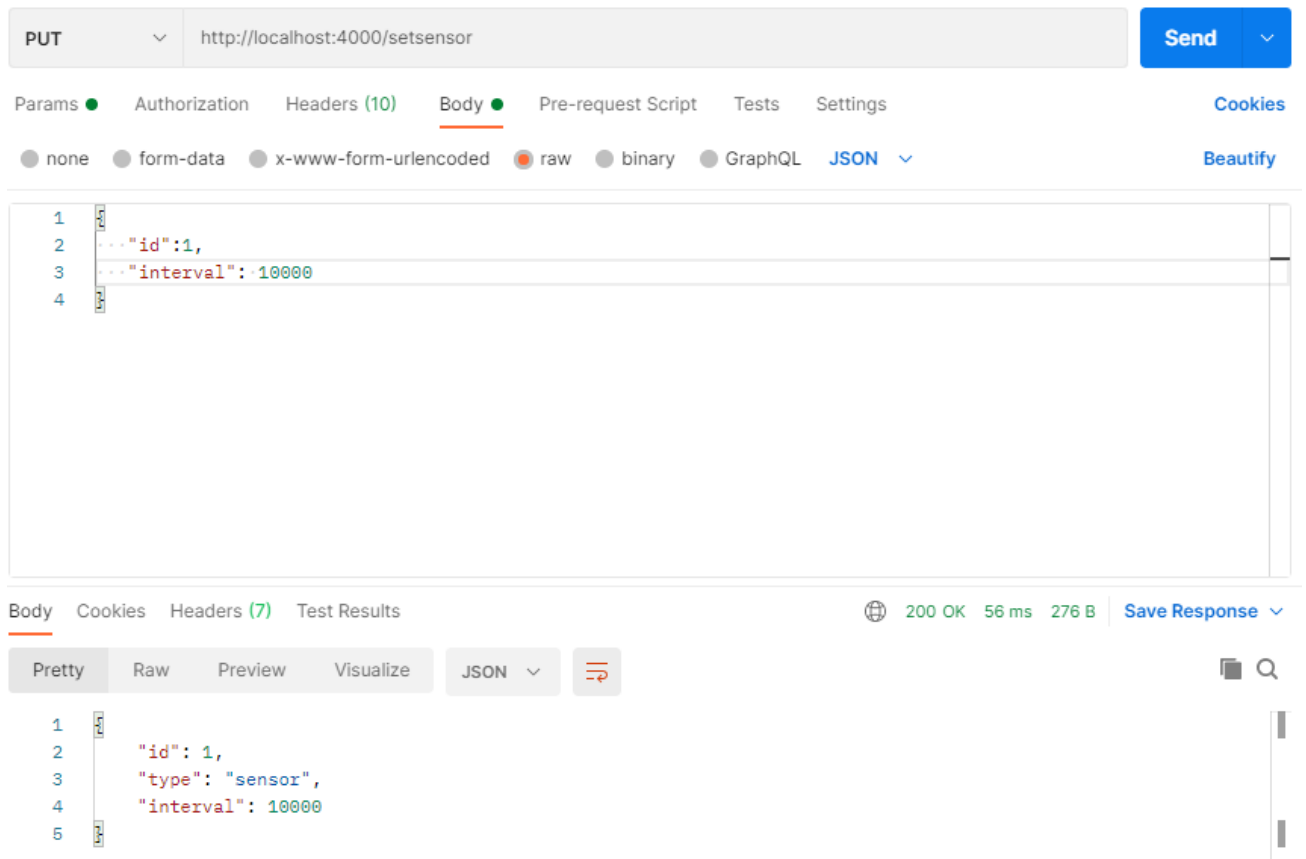
## Notifikacije o tipovima upozorenja

**Beach water quality**Get data from sensorsSearchNotifications

**Notification:**

Warning: Medium temperature of water on Osterman Beach! Measurement Timestamp: 06/14/2015 3:00 PM

Kao dodatak, preko Postman-a je moguće podesiti interval slanja podataka sa **Sensor** mikroservisa.



Kao rezultat upita dobijamo podatke sa novim i podešenim intervalom slanja.