

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

Online Energy Utility Platform

Assignment 2

Vamvu Denisa-Elena

Grupa 30241

Contents

1. Obiectivul temei.....	3
2. Detalii de implementare	3
3. Arhitectura conceptuala	4
4. Diagrama de deploy	5

1. Obiectivul temei

Cientii distribuitorului de energie au instalat dispozitive inteligente pentru fiecare dispozitiv instalat pentru a le masura consumul de energie. Fiecare senzor trimite date periodic unui server, in urmatoarea forma: (timestamp, sensor_id, value), unde timestamp este instanta de timp cand a fost efectuata masuratoarea iar value este valoarea energiei contorizate insemnand totalul in kWh de cand senzorul a fost instalat.

Scopul temei este implementarea unui sistem bazat pe un broker care aduna datele de la senzori si le preproceseaza inainte de a le salva in baza de date. Daca aplicatia care consuma datele din coada de mesaje detecteaza o masura care depaseste valoarea maxima a unui senzor, clientul trebuie notificat asincron pe interfata sa web. Valoarea de varf se calculeaza prin scaderea energiei consumate intre 2 masuratori si impartirea acestei valori la intervalul de timp in care au fost facute.

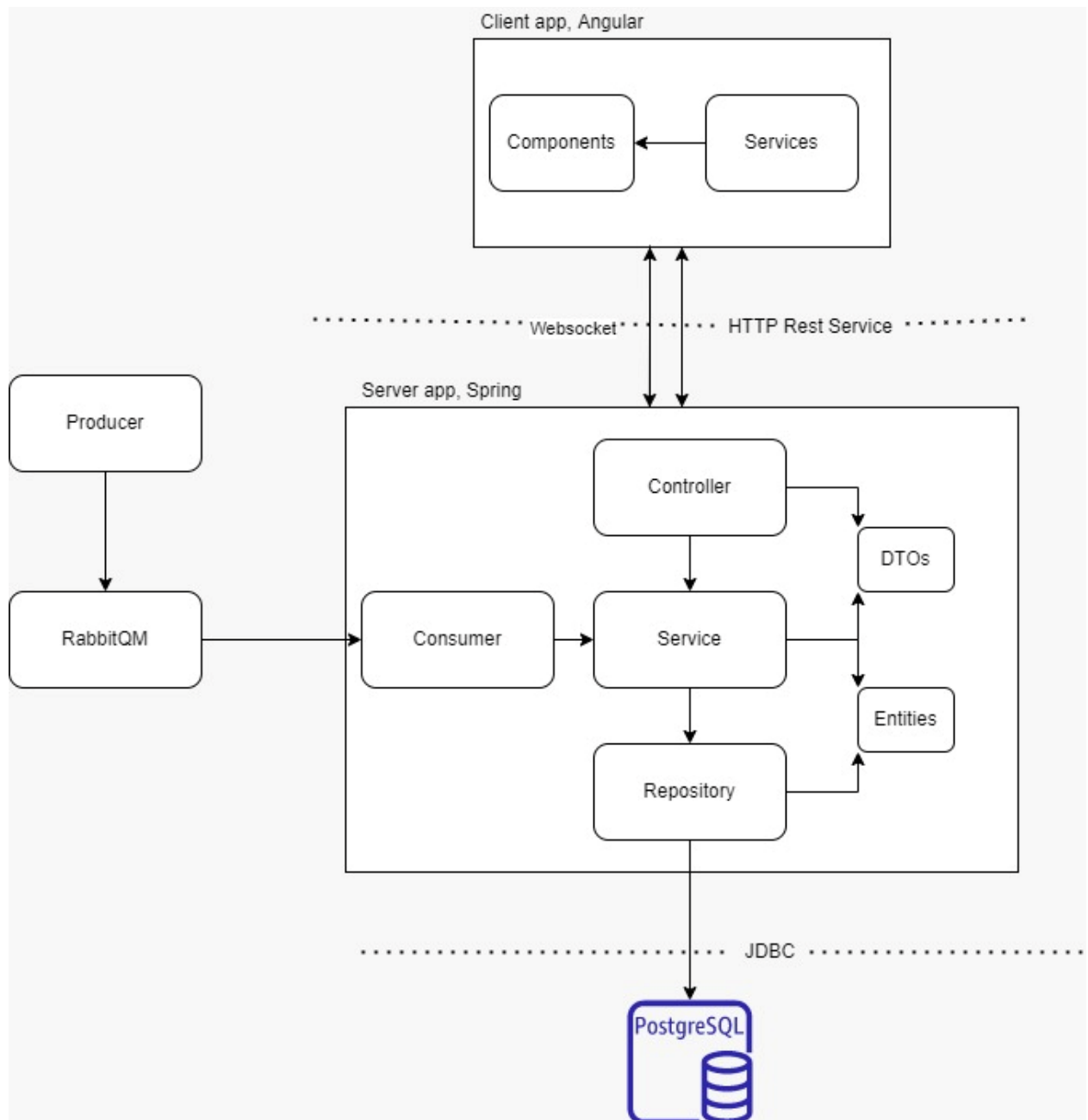
2. Detalii de implementare

Se va implementa o aplicatie cu rolul simulator de senzor care va citi date din fisier, cate o valoare la fiecare 10 minute. Configurat ca un producator de mesaje, va trimite catre o coada definita toate valorile monitorizate. Aplicatia va consta intr-un proiect maven care citeste dintr-un fisier existent o serie de valori pe care le atribuie unui senzor primit ca si parametru in momentul rularii. Momentul inregistrarii valorii citite va fi relativ la timpul curent.

Pentru indeplinirea scopului proiectului se va folosi RabbitMQ, un message-broker open-source care suporta multiple protocale de transmitere ale mesajelor, si ofera aplicatiilor utilizatorilor o platforma comuna pentru a trimite si receptiona mesaje, iar mesajelor un loc sigur in care sa "traiasca" pana cand vor fi primite.

Consumatorul mesajelor din coada va fi implementat in serverul assignmentului 1. Acesta va citi mesajele, le va procesa, si va insera in baza de date valorile monitorizate. In acelasi timp, daca valoarea noua citita genereaza o valoare peak mai mare decat valoarea maxima a senzorului, se va trimite o notificare prin web socket catre clientul care detine dispozitivul corespunzator. Clientul va vedea notificarea in forma unui alert pe browser, in pagina de home.

3. Arhitectura conceptuala



4. Diagrama de deploy

