Progetto dsbd 2020/21

Nicola Pollino 1000008865

Paolo Zagarella 1000008880

Elaborato numero 8: Logging System

Variante A: Sviluppo con Java Spring MVC, JPA e MySql

Traccia:

Scrivere un micro-servizio sottoscrittore kafka del topic `logging`
Alla ricezione di ognuno dei possibili messaggi, salva sul db il loro contenuto.

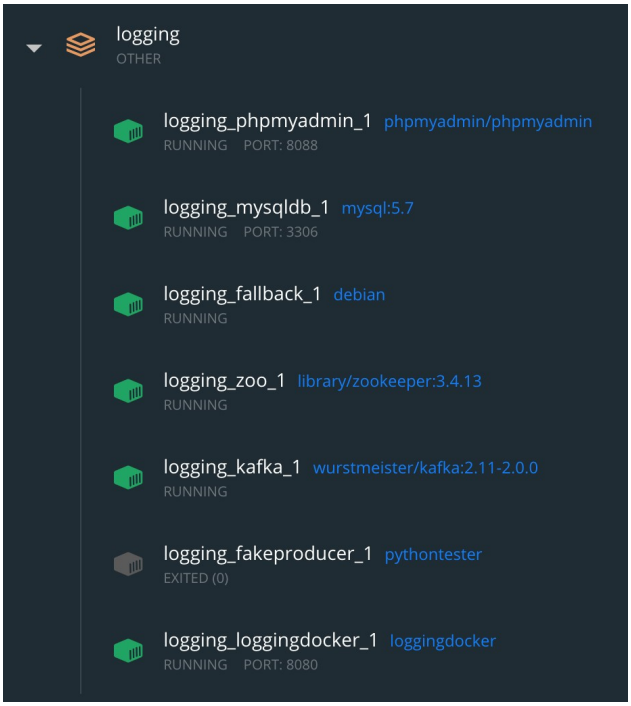
Trovare un modello dati comune per i messaggi.

Nota: se non e' disponibile un timestamp aggiungerlo con quello attuale

get i log con key = {key} che abbiano tempo compreso fra due forniti nei parametri della GET (obbligatori)	`GET /keys/{key}from= unixTimestampStart&end=unixTimestampEnd`
get tutti i log message di tipo http_errors associati al service {service}	`GET /http_errors/services/{service}from= unixTimestampStart&end=unixTimestampEnd`
get info sull'availability del service {service}. cioè tutti i messaggi service_down associati al service {service},li considera validi per 30 secondi, li conta, raggruppati per status e ritorna un json con le availability	`GET /uptime/services/{service}from= unixTimeStampStart&end=unixTimestampEnd`

Docker

Sono stati creati i container come visibile da l'immagine qui di fianco, loggingdocker, mysqldb, phpmyadmin, fallback ed infine zoo, kafka e il container fakeproducer per inviare tramite script in python dei fake log al topic logging.



Entita'

L'entità è la stessa per ogni messaggio.

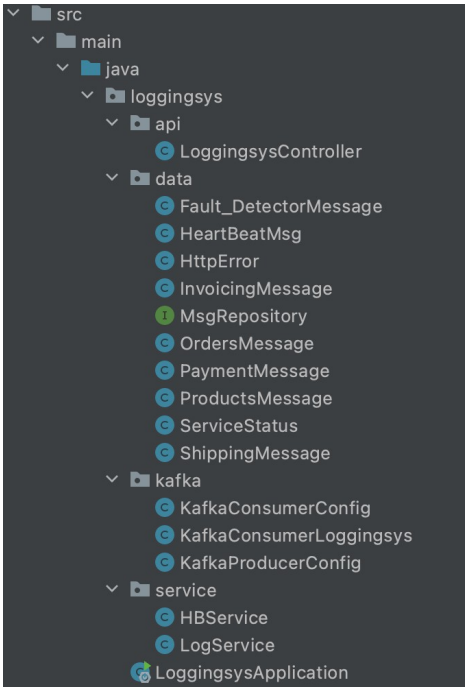
E' stato aggiunto, oltre ad un id automatico tramite IDENTITY, un campo timestamp che è lo stesso contenuto nel value.

Se invece value è sprovvisto di timestamp viene dunque memorizzato tramite System.currentTimeMillis().

```
@Id
@GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
private Integer id;
private String chiave;
private String value;
private Long timestamp;
//messaggio kafka Key value
```

Struttura del progetto

All'interno della directory del microservizio loggingsys troviamo:



- Il service LogService che implementa la business logic e contiene i metodi che vengono poi invocati dal controller LoggingsysController.
- Il service HBService il quale viene sfruttato sia per la gestione degli errori HTTP del tipo 40x e 50x, sia per l'healt-check.
- I diversi modelli di messaggi che possono essere consumati da loggingsys, il messaggio dell'heartbeater check e il repository che estende le CRUD Repository li troviamo in data
- Sempre in data troviamo il modello di messaggio per la l'availibility del servizio al momento dell'invocazione della terza get.
- infine nella cartella kafka troviamo le configurazioni di Consumer e Producer Kafka; mentre nel file KafkaConsumerLoggingsys abbiamo la funzione che rimane in ascolto e sceglie il messaggio opportuno dalla cartella data, analizzando la chiave del messaggio ricevuto.

Log service:

```
@Service
public class LogService {
    @Autowired
    MsgRepository repo;

    //GET 1
    public List<Msg> getAllByKeyTimestamp(String key, String fromTimestamp, String endTimestamp){...}
    //GET 2
    public List<Msg> getAllHttperrByService(String service, String fromTimestamp, String endTimestamp){...}
    //GET 3
    public ServiceStatus getServiceStatus(String service, String fromTimestamp, String endTimestamp){...}



    @Transactional
    public ServiceStatus serviceCount(List<Msg> lista, Long from, Long end){...}


}
```

HBService:

```java
@Configuration
@EnableScheduling
public class HBService {
    @Autowired
    MsgRepository repo;
    //stringa di prova per gettare l'errore
    @Value("http://localhost:8080/keys/http_errors?stasasart=20202020312131&end=20202020312135")
    private String url;

    @Autowired
    private KafkaTemplate<String, String> kafkaTemplate;

    public void sendMessage(String topic,String key ,String msg) { kafkaTemplate.send(topic,key,msg); }

    @Scheduled(fixedDelay = 10000)
    public void heartbeat() throws UnknownHostException {...}

    private void error500(Exception ex,String host) throws UnknownHostException {...}

    private void error400(HttpStatusCodeException ex,String host) throws UnknownHostException {...}

    private boolean check(){...}
}
```

Diagramma delle classi

ogni freccia piena delinea relazioni di tipo 1 a 1