**Lab 4 - Мікросервиси з використанням Messaging queue**

Завдання базується на функціоналі розробленому у попередньому завданні, і є його подальшим розвитком.

До ***messages-service*** необхідно додати:

* у якості каналу доставки повідомлень між ***facade-service*** та ***messages-service*** використати MQ (Hazelcast Distributed Queue, RabbitMQ, Kafka)
* можливість запускати одночасно декілька копій ***messages-service***
* ***facade-service*** випадковим чином обирає до якої копії ***messages-service*** звертатись для читання повідомлень

**Функціональність системи**

Клієнт взаємодіє з ***facade-service*** через HTTP POST та GET запити. У якості клієнта може бути *curl*, *Postman*, браузер у Dev mode та інше

* Необхідно розгорнути **Messaging queue -**  Hazelcast Distributed Queue чи RabbitMQ чи Kafka
* При надходженні POST-запиту до ***facade-service*** він має додавати повідомлення з запиту до черги повідомлень
* Копії ***messages-service*** мають вичитувати повідомлення (схема - producer/consumer) та зберегти їх у пам’яті
* при GET запиті ***facade-service,*** з яким взаємодіє клієнт, випадковим чином обирає екземпляр ***messages-service*** та повертає по REST (HTTP) протоколу всі повідомлення, які зберігаються на даній копії



**Завдання**

* Запустити три екземпляра ***logging-service*** (локально їх можна запустити на різних портах),відповідно мають запуститись також три екземпляра Hazelcast
* Запустити два екземпляри ***messages-service*** (локально їх можна запустити на різних портах)
* Через HTTP POST записати 10 повідомлень *msg1-msg10* через ***facade-service***
* Показати які повідомлення отримав кожен з екземплярів ***logging-service*** (це має бути видно у логах сервісу)
* Показати які повідомлення отримав кожен з екземплярів ***messages-service*** (це має бути видно у логах сервісу)
* Декілька разів викликати HTTP GET на ***facade-service*** та отримати об'єднані дві множини повідомлень - це мають бути повідомлення з ***logging-service*** та ***messages-service***

**Вимоги до реалізації**

Код всіх три мікросервісів має бути збережений у GitHub в одному репозиторії у гілці *micro\_mq*

**Вимоги до протоколу**

У протоколі має міститись:

* посилання на GitHub з проектом
* скріншоти з POST/GET-запитами та відповіді на них
* вміст консолі кожного з мікросевісу якщо туди виводиться якась корисна інформація