**Task 1 - Базова архітектура мікросервисів**

Це завдання є основою для наступних завдань, у яких будуть додаватись додаткові програмні засоби та функціональність.

У завданні необхідно реалізувати три мікросервіси, взаємодія між якими відбувається на основі HTTP-протоколу, бажано на основі парадігми REST API (можливо також використання gRPC-протоколу).

Приклад реалізації можна подивитись на відео: <https://youtu.be/w5EBi2nT_B0>

Архітектура складається з трьох мікросервисів:

* ***facade-service*** - приймає POST/GET запити від клієнта
* ***logging-service*** - зберігає у пам’яті всі повідомлення які йому надходять, та може повертати їх
* ***messages-service*** - поки виступає у ролі заглушки, при звернені до нього повертає статичне повідомлення

**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

* **Опис HTTP POST request flow**
* Клієнт відправляє POST запит на ***facade-service***, з певним текстовим повідомленням - *msg*
* Отримавши повідомлення ***facade-service*** генерує для нього унікальний ідентифікатор *UUID*
* Пара *{UUID, msg}* за допомогою програмного REST/HTTP-client у вигляді POST-повідомлення пересилається на ***logging-service***
* ***logging-service*** отримавши повідомлення зберігає його та ідентифікатор у локальну хеш-таблицю (ідентифікатор - у якості ключа) та виводить у свою консоль отримане повідомлення



* **Опис HTTP GET request flow**
* Клієнт відправляє GET запит на ***facade-service***
* Отримавши запит ***facade-service*** генерує GET-запити до ***logging-service*** та ***messages-service*** за допомогою програмного REST/HTTP-client
* ***logging-service*** отримавши запит повертає всі повідомлення (без ключів) які зберігаються у хеш-таблиці у вигляді рядка
* ***messages-service*** отримавши запит повертає статичний текст, наприклад *‘not implemented yet’*
* ***facade-service*** отримавши відповіді від ***logging-service*** та ***messages-service*** конкатенує текст обох відповідей та повертає клієнту



**Вимоги до реалізації**

Мікросервіси представляють собою три окремі Веб-застосування, які можуть запускатись незалежно одне від одного.

Мова програмування та фреймворки можуть бути будь-які (але без зайвого ускладення).

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

**Вимоги до протоколу**

У протоколі має міститись:

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