

BUT 3 – R5.A.08.Qualité de Dev
TP 2 : Implémentation de microservices avec Spring Boot et API Gateway

Nous allons développer un petit backend avec une architecture à microservices. Ce backend est constitué de deux microservices permettant de gérer respectivement des utilisateurs : prénom, nom, email et mot de passe (MS-User) et leurs localisations : coordonnées GPS et dates/heures (MS-Location). Chaque microservice aura sa propre base de données (*Database Per Service Pattern*). Il doit être implémenté comme projet Spring Boot, avec une API REST basique pour : 1) ajouter un utilisateur, lire un utilisateur ou tous les utilisateurs pour MS-User et 2) ajouter une localisation d'un utilisateur, lire les localisations d'un utilisateur ou toutes les localisations. Vous pouvez générer le code en vous aidant d'IA générative (ChatGPT, Copilot, ...).

Nous allons ensuite mettre en place une API Gateway, avec Spring Cloud Gateway, comme passerelle qui donne accès aux deux microservices (voir Figure 1 ci-dessous). Cette passerelle s'occupe de la transmission des requêtes au bon microservice selon l'URL (/ms-user ou /ms-location).

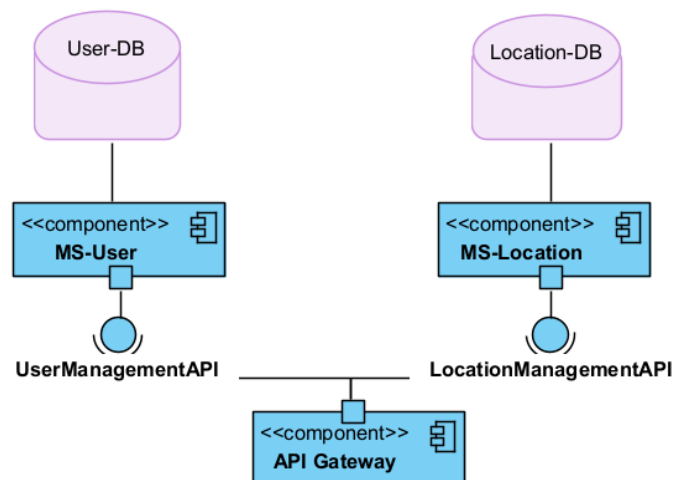


Figure 1: Architecture du backend

Prévoir un déploiement sous Docker avec une orchestration Docker Compose impliquant les 5 services : API Gateway, MS-User, MS-Location, User-DB et Location-DB. Exposer sur l'OS de la machine hôte le port de l'API Gateway, mais pas ceux des autres services. Mettre en place un réseau Docker entre l'API Gateway et les deux microservices, puis deux autres entre chaque microservice et sa base de données.

Tester le bon fonctionnement du backend sur Postman.

Que faire pour sécuriser les accès au backend ? (A quel niveau mettre en place le contrôle d'accès ?)

Déposer les JAR de vos microservices et votre configuration Docker sur Moodle.