



Distributed Systems

Objectifs:

- Se familiariser avec Docker
- Explorer l'architecture micro service
- Expérimenter le concept de Vibe Coding.
- Développer une application full stack basée sur des micros services distribués.

Le travail est à remettre sur Teams au plus tard le **mardi 14 octobre avant 23h55**. Le travail peut être fait par des équipes en binôme de deux. La remise doit contenir un rapport et tout autre matériel utilisé incluant le code source.

1. Aperçus

Nous avons exploré le concept de Vibe Coding en classe avec la démo (<https://github.com/abdlkbir5840/course-main>). Il s'agit de développer en moins de 2h une application full stack en utilisant un processus basé sur la génération de prompts et de code par les LLMs.

Dans ce devoir, vous devez appliquer les mêmes concepts vus en classe pour développer du système de gestion d'un centre de contrôle technique. La première partie du travail consiste à concevoir une architecture distribuée pour le système. Ensuite vient la phase d'implémentation d'une application full stack basé sur des micros services. Un des composants de notre système est l'interface Web qui présente les services fournis, les prix, et la prise de rendez-vous. Le site réel est : <https://www.controle-technique-orange.fr/>

2. Travail à faire

1. Partie I : présentez l'architecture distribuée (High Level Design- HDL) pour le système au complet ;
2. Partie II : en utilisant le processus de Vibe Coding décrit en classe et les informations du site actuel du centre technique, créer une application full stack (FrontEnd BackEnd, BD). Vous pouvez vous inspirer (sans être conditionné) du prototype suivant pour le FrontEnd : <https://v0-vehicle-inspection-website.vercel.app/>

3. En utilisant le Vibe Coding, développez le backend avec une architecture à base de micro services (Rendez-vous, paiement, scan et parsing automatique des cartes grises, Chatbot, processus métier des visites techniques, facturation, rapport, impression du certificat, etc.).
4. Dockerizer les composants et prévoyez la duplication des services en cas de monté en charge.
5. Soyez créatif en pensant à un système qui peut révolutionner les centres de service techniques.