

OBJECTIF:

L'objectif de ce projet est de déployer un modèle de Machine Learning. Attention, en production, les modèles ne devront pas être relancés.

Création d'un modèle de Machine learning

- Audit + Exploration des données
- Visualisation
- Entraînement et évaluation de modèles de machine learning

L'API

On va dans un premier construire une API avec Flask ou FastAPI. Cette API devra permettre d'interroger les différents modèles. Les utilisateurs pourront aussi interroger l'API pour accéder aux performances de l'algorithme sur les jeux de tests. Enfin il faut permettre aux utilisateurs d'utiliser une identification basique. (On pourra utiliser le `header Authentication` et encoder `username:password` en base 64). On pourra utiliser la liste d'utilisateurs/mots de passe suivante:

- alice: wonderland
- bob: builder
- clementine: mandarine
- ...

Le container

Il s'agira ici de créer un container Docker pour déployer facilement l'API. On portera une attention particulière aux librairies Python à installer ainsi qu'à leurs différentes versions.

Les tests

Une série de tests devra être créée pour tester l'API conteneurisée. On pourra pour cela créer un fichier docker-compose.yml en s'inspirant de ce qui a été fait dans l'évaluation de Docker.

Kubernetes

On pourra enfin créer un fichier de déploiement ainsi qu'un Service et un Ingress avec Kubernetes pour permettre le déploiement de l'API sur au moins 3 Pods.

Les Livrables

Les attendus sont un fichier pdf contenant des précisions sur les fichiers, sur les différentes étapes ainsi que sur les choix effectués. On devra aussi rendre un repo Github sur lequel seront les fichiers suivants:

- fichier source de l'API
- Dockerfile de l'API
- dans un dossier l'ensemble des fichiers utilisés pour créer les tests
- les fichiers de déploiements de Kubernetes
- tout autre fichier ayant été utilisé pour faire ce projet.