

Guide Docker - Modèle de Machine Learning

Étapes pour créer et exécuter un conteneur Docker

Ce guide fournit des instructions détaillées pour créer une image Docker, exécuter un modèle de machine learning dans un conteneur Docker, et générer une figure (par exemple, une matrice de confusion). L'objectif est de fournir un flux de travail clair pour construire et exécuter ce projet sur une machine locale.

Étape 1: Préparer les fichiers nécessaires

- Créez un répertoire de projet en exécutant les commandes suivantes dans un terminal :

```
mkdir docker_ml_project
```

```
cd docker_ml_project
```

- Créez un fichier Dockerfile avec le contenu suivant :

```
FROM algo_container:v1.0.0
```

```
RUN pip install --no-cache-dir matplotlib seaborn
```

```
COPY script_with_figures.py /app/script_with_figures.py
```

```
RUN mkdir /app/output
```

```
CMD ["python", "/app/script_with_figures.py"]
```

- Créez le fichier `script_with_figures.py` avec le code Python pour entraîner un modèle de Random Forest et générer une matrice de confusion.

- Créez un fichier `requirements.txt` avec les dépendances Python nécessaires : `pandas`, `scikit-learn`, `matplotlib`, `seaborn`.

Étape 2: Construire l'image Docker

Pour construire l'image Docker à partir du Dockerfile, exécutez la commande suivante dans le terminal :

```
docker build -t algo_container_v2 .
```

Cela créera une image Docker appelée `algo_container_v2` avec toutes les dépendances et le script inclus.

Étape 3: Exécuter le conteneur et générer les résultats

- Avant d'exécuter le conteneur, créez un répertoire local nommé `output` :

```
mkdir output
```

- Exécutez le conteneur en montant le répertoire local `output` dans le conteneur :

```
docker run -v ${PWD}/output:/app/output algo_container_v2
```

Ou avec un chemin absolu :

```
docker run -v C:/Users/nom_utilisateur/path_to_project/output:/app/output algo_container_v2
```

- Une fois l'exécution terminée, vérifiez dans le répertoire output de votre machine locale pour voir la figure générée.

Étape 4: Résumé des commandes

1. Créez le projet et placez-vous dans le répertoire :

```
mkdir docker_ml_project
```

```
cd docker_ml_project
```

2. Créez les fichiers nécessaires (Dockerfile, script_with_figures.py, requirements.txt).

3. Construisez l'image Docker :

```
docker build -t algo_container_v2 .
```

4. Créez le répertoire output pour récupérer les résultats :

```
mkdir output
```

5. Exécutez le conteneur et montez le volume :

```
docker run -v ${PWD}/output:/app/output algo_container_v2
```

6. Vérifiez le fichier généré dans output/.