

Prédiction du prix des logements

1. Importation des bibliothèques nécessaires

Nous avons commencé par importer les bibliothèques nécessaires : pandas, numpy, matplotlib et sklearn.

2. Chargement et exploration des données

Nous avons chargé les données à partir d'un fichier CSV nommé "housing.csv" en utilisant la fonction `pd.read_csv()`. Ensuite, nous avons exploré les données en utilisant les fonctions `head()`, `shape`, `describe()`, `nunique()`, et `count()`.

3. Prétraitement des données

Nous avons converti toutes les colonnes en valeurs numériques et remplacé les valeurs non numériques par NaN en utilisant la fonction `apply()`. Ensuite, nous avons calculé la corrélation entre les différentes colonnes en utilisant la fonction `corr()`.

4. Préparation des données pour l'apprentissage

Nous avons séparé la colonne cible 'MEDV' des autres colonnes. Ensuite, nous avons divisé les données en ensembles d'entraînement et de test en utilisant la fonction `train_test_split()` de sklearn.

5. Entraînement du modèle

Nous avons utilisé la régression linéaire de sklearn pour entraîner notre modèle. Nous avons également utilisé la validation croisée pour évaluer la performance de notre modèle.

6. Prédiction

Nous avons défini une fonction `predict_price()` qui prend en entrée les valeurs de 'RM', 'PTRATIO', et 'LSTAT', et renvoie la prédiction du prix.

7. Sauvegarde du modèle

Enfin, nous avons sauvegardé notre modèle entraîné dans un fichier 'model.pkl' en utilisant la bibliothèque pickle.

8. Déploiement du modèle

Après avoir entraîné le modèle, nous avons utilisé Flask pour créer une API, puis nous avons consommé cette API avec HTML et JavaScript.

9. Instructions pour l'exécution locale

Pour exécuter l'application localement, vous devez suivre les étapes suivantes :

- Clonez le dépôt Git public.
- Installez les dépendances nécessaires.
- Exécutez l'application Flask.
- Ouvrez votre navigateur et accédez à l'URL locale fournie par Flask.