



Machine Learning Application Projet

**Bendhiba Oussama , Maghzaz Essaâdia
zakaria Messaoudi , Salah eddine El sory**

INTRODUCTION

L'objectif de ce projet est de développer une application graphique dédiée à l'apprentissage automatique. Cette application vise à rendre l'utilisation des algorithmes de machine learning accessible à tous les utilisateurs, qu'ils soient débutants ou experts. Elle permettra de télécharger des datasets, d'effectuer le prétraitement des données, d'appliquer différents algorithmes de machine learning, et d'évaluer leurs performances, le tout dans une interface conviviale et intuitive développée avec Tkinter.

Dataset

Cette application à une fonctionnalité intuitive pour uploader et gérer divers ensembles de données, permettant aux utilisateurs de démarrer rapidement leurs analyses et leurs expérimentations. Cette facilité d'accès aux datasets est essentielle pour garantir des résultats précis et fiables dans le domaine complexe du machine

Modèles Utilisés

- Régression :
 - SGD Regressor
 - Random Forest Regressor
 - Support Vector Machine Regressor (SVR)
 - Decision Tree Regressor
- Classification
 - K-Nearest Neighbors (KNN)
 - Logistic Regression
 - Random Forest
 - Support Vector Machine (SVM)
 - Decision Tree

RESULTAS

L'application de Machine Learning développée avec tkinter et scikit-learn a été testée sur divers Datasets pour évaluer son efficacité et ses fonctionnalités. Voici les résultats clé de l'application:

- Téléchargement du Dataset
- Affichage des Statistiques sur le Dataset
- Prétraitement des Données
- Application des Algorithmes de Machine Learning
- Affichage des Performances des Algorithmes
- Comparaison des Modèles et Sélection du Meilleur Score
- Ajustement des Paramètres des Algorithmes
- Prédiction de Nouvelles Données

Travaux Futurs

- Incorporer des modèles avancés : Ajouter des algorithmes plus avancés tels que les réseaux neuronaux, les modèles de boosting (XGBoost, LightGBM), et les méthodes de clustering.
- Amélioration de l'Interface Utilisateur: Ajouter des graphiques interactifs pour une exploration plus approfondie des données et des résultats des modèles.
Intégration avec Django ou Streamlit : Migration de l'application vers des frameworks comme Django ou Streamlit pour une interface utilisateur encore plus flexible et réactive.

CONCLUSION

ce projet d'application de Machine Learning avec tkinter a permis de développer un outil complet et convivial pour l'analyse de données. De la gestion des datasets au prétraitement et à l'application des algorithmes, l'application offre une expérience utilisateur efficace. Les améliorations à venir, comme l'intégration de graphiques interactifs et le déploiement sur des plateformes comme Django ou Streamlit, visent à enrichir davantage les fonctionnalités de l'outil. En résumé, ce projet ouvre la voie à une utilisation plus accessible et efficace du Machine Learning, adaptée à une large gamme d'utilisateurs.