

Nom : Mahamat

Alger le 06 janvier 2024

Prenom : Hassan Abdoulaye

Matricule :19198TCD7035

Rapport sur le Projet de Classification du jeu des données IRIS avec l'algorithme SVM

1. Introduction :

Le projet vise à créer une interface graphique permettant à l'utilisateur de saisir les caractéristiques d'une fleur d'Iris, puis de prédire la classe de cette fleur en utilisant un modèle de Support Vector Machine (SVM). Le code combine des éléments de traitement des données avec des fonctionnalités d'interface graphique pour une expérience utilisateur interactive.

2. Chargement des données et Entraînement du Modèle :

Les données proviennent du jeu de données Iris, qui est chargé à l'aide de la bibliothèque scikit-learn. Un modèle SVM avec un noyau linéaire, un paramètre de régularisation C égal à 5, et un paramètre gamma égal à 1 est utilisé. Le modèle est entraîné à l'aide de la validation croisée à 5 plis, et son exactitude moyenne est imprimée à la console.

3. Interface Graphique :

Une interface graphique conviviale est développée à l'aide de Tkinter, une bibliothèque de GUI pour Python. L'interface comprend des champs de saisie pour la longueur et la largeur du sépale et du pétale, ainsi que des boutons pour lancer la prédiction et afficher les résultats.

4. Saisie Utilisateur et Prédiction :

L'utilisateur saisit les valeurs des caractéristiques d'une fleur d'Iris, puis clique sur le bouton "Classifier". Les valeurs saisies sont utilisées pour former un vecteur représentant la fleur, et ce vecteur est utilisé pour faire une prédiction à l'aide du modèle SVM entraîné. La classe prédite est affichée avec un message approprié.



Figures 1 : interface de saisies et prédiction

5. Affichage des Résultats :

Les résultats de la prédiction sont affichés à l'écran avec un message indiquant le type d'Iris prédit. De plus, une image représentative de la classe prédite est affichée à côté du message.

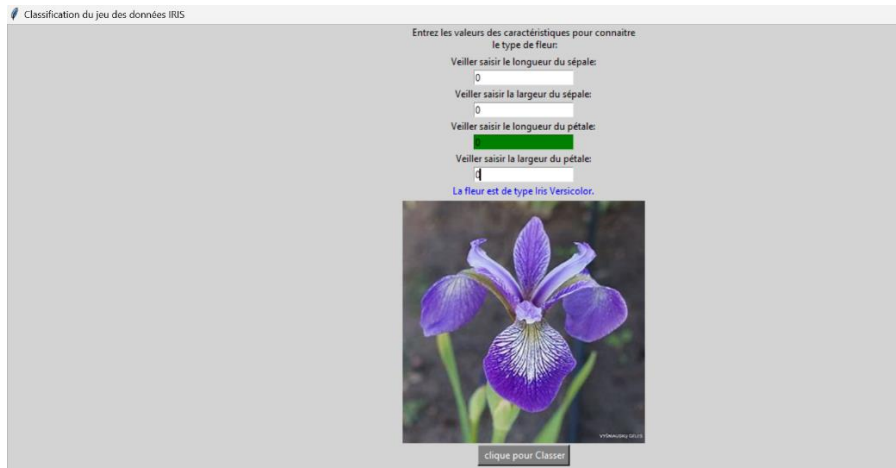


Figure 2 : image représentative de la classe prédite

6. Conclusion :

Le projet consiste à combiner les aspects de traitement des données, d'apprentissage automatique et d'interface graphique. L'utilisateur peut interagir intuitivement avec l'application en saisissant les caractéristiques d'une fleur et en obtenant instantanément une prédiction de classe. L'inclusion d'images pour chaque classe ajoute une dimension visuelle à l'expérience utilisateur. Ce projet peut être étendu en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires, comme la gestion de plusieurs modèles, une interface utilisateur plus sophistiquée, ou une analyse approfondie des prédictions.