

Analyse et visualisation de données

Le code fournit correspond à une implémentation d'une application web Streamlit qui se connecte à une base de données SQLite et affiche des visualisations.

Le code établit une connexion à la base de données SQLite à l'aide de la bibliothèque Python SQLite3. Les requêtes SQL sont exécutées pour extraire les données de différentes tables de la base de données.

Le code utilise plusieurs bibliothèques pour la visualisation de données, notamment Plotly Express et Altair. Plotly Express est utilisé pour afficher un histogramme de la vitesse moyenne par voyage et une carte des positions des véhicules. Altair est utilisé pour afficher un graphique de la distance parcourue en fonction du temps et une répartition des plaques détectées en fonction de la vitesse du véhicule.

Enfin, la connexion à la base de données est fermée à la fin de l'application.

L'application Streamlit, nommée "SpangApp - Suivi des véhicules", est une interface intuitive et facile à utiliser qui propose différentes fonctionnalités pour visualiser et analyser les données liées aux voyages des véhicules. La page d'accueil de l'application met en avant l'importance de la sécurité routière et présente la solution innovante Spacing Angels développée par la startup Baucher Etudes & Conseils (BEC) pour prévenir les collisions arrières. Elle offre également un aperçu de l'application et de ses fonctionnalités.

La barre latérale de navigation permet de sélectionner différentes options, telles que le tableau de bord, la carte, le graphique ou les statistiques. Chacune de ces options offre une vue différente des données liées aux voyages des véhicules :

- Le tableau de bord permet d'afficher les données des différentes tables de la base de données (itération, boîte à plaques, paramètres d'exécution et voyage) à l'aide d'un menu déroulant pour sélectionner les données à afficher.
- La carte affiche les positions des véhicules sélectionnés avec le tracé de leurs itinéraires. Les utilisateurs peuvent sélectionner le voyage à afficher à l'aide d'un menu déroulant.
- Le graphique permet de visualiser les données de voyage sous forme de graphiques interactifs. Dans cette rubrique, nous pouvons voir un graphique de la distance parcourue en fonction du temps.
- Les statistiques qui affichent des histogrammes pour visualiser les distributions de données