

Projet 7 : Expertise de Véhicules Accidentés avec un Modèle de Transfer Learning

Profil : IA

Objectif du Projet : L'objectif principal de ce projet est de développer un système d'expertise de véhicules accidentés capable de classer des images de véhicules endommagés en différentes catégories de gravité des dommages. Dans ce projet, un modèle de transfert d'apprentissage, en particulier EfficientNet, sera utilisé.

Étapes du Projet :

1. Choix de l'Ensemble de Données d'Images de Véhicules Accidentés :

- Les étudiants choisiront un ensemble de données d'images de véhicules accidentés, avec des annotations pour la gravité des dommages.

2. Compréhension du Modèle de Transfer Learning (EfficientNet) :

- Les étudiants se familiariseront avec les concepts du transfert d'apprentissage et comprendront comment utiliser un modèle pré-entraîné tel qu'EfficientNet pour leur tâche spécifique.

3. Prétraitement des Images de Véhicules Accidentés :

- Les images de véhicules accidentés seront prétraitées, y compris le redimensionnement, la normalisation des couleurs ou toute autre transformation nécessaire.

4. Entraînement du Modèle de Transfer Learning :

- Les étudiants utiliseront un modèle EfficientNet pré-entraîné sur une tâche similaire (par exemple, ImageNet) en tant que base pour leur modèle d'expertise de véhicules accidentés. Ils ajusteront ensuite le modèle sur leur ensemble de données spécifique.

5. Évaluation des Performances :

- Les performances du modèle seront évaluées sur un ensemble de données de test distinct. Les étudiants analyseront les résultats et mesureront la précision de la classification des dommages.

6. Optimisation du Modèle de Transfer Learning :

- Les étudiants optimiseront le modèle en ajustant les hyperparamètres, en expérimentant avec des techniques d'augmentation de données, ou en explorant d'autres stratégies d'optimisation.

7. Interprétation des Résultats d'Expertise des Véhicules Accidentés :

- Les résultats du projet seront interprétés et présentés de manière détaillée. Les étudiants discuteront de la performance du modèle dans le contexte de l'expertise des véhicules accidentés, identifieront les erreurs potentielles et proposeront des pistes d'amélioration.
- La livraison du projet comprendra un rapport détaillé, le code source du modèle, l'ensemble de données d'images de véhicules accidentés utilisé, des exemples d'images correctement classifiées et d'images mal classifiées, ainsi qu'une présentation des résultats.

Ce projet offre une expérience pratique dans l'utilisation du transfert d'apprentissage pour des tâches spécifiques.

Projets L3 ESIEE-IT