

Besoin

Dans le domaine de la Formule 1, la rapidité et la précision de l'analyse des données visuelles sont essentielles pour les diffuseurs, les équipes et les fans.

Actuellement, l'identification automatique des voitures et la distinction entre les différentes écuries pendant les retransmissions en direct ou dans les archives posent un défi significatif,

surtout dans des conditions de course variables ou lors de vues d'angle restreint.

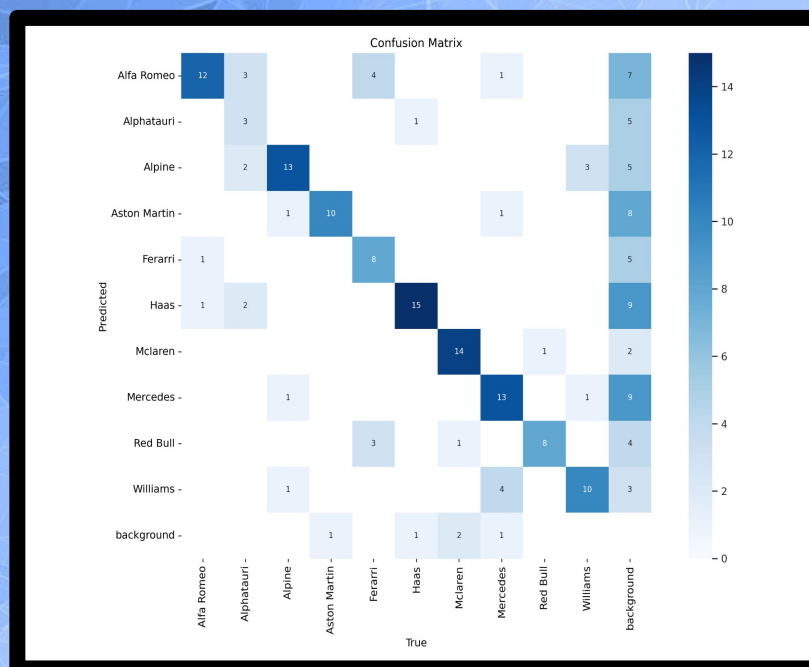
Méthodologie

- Création et annotation d'un dataset sur Roboflow.
- Entraînement et augmentation des données dans une IA utilisant le modèle convolutif YOLO v8, avec Google Colab et Python.
- Développement d'un site web avec API en Python grâce à un serveur Flask.

Le dataset provient d'images extraites de vidéos de la chaîne de formule 1. Le dataset a été augmenté à deux reprises. Une première augmentation a eu lieu sur Roboflow; elle est composée de rotations des images et d'images transformées en noir et blanc. Une seconde augmentation s'est déroulée sur Colab; elle est composée de changements de rotation, de couleur et luminosité.

Objectifs

- Créer une Intelligence artificielle capable de détecter une formule 1 et capable d'estimer à quelle écurie elle appartient.
- Améliorer l'intelligence artificielle pour qu'elle soit capable de détecter et traquer plusieurs voitures en mouvement dans une vidéo.
- Permettre l'essai de la détection sur photos sur un site gratuit d'accès et d'utilisation.
- Publier le dataset et le modèle avec les poids custom sur le site de Roboflow.
- Maintenir un historique de chaque version en ligne.



Résultats

- Développement d'un site web avec API en Python grâce à un serveur Flask.
- Plusieurs versions du dataset et du modèle de l'IA disponibles en ligne.
- Une IA capable d'être déployée et améliorée facilement libre de droit.
- Possibilités de tester l'IA sur Roboflow et sur un site personnalisé.

SCANNEZ ce QR code pour pouvoir visiter l'IA et son DATASET publié



<https://universe.roboflow.com/f1detectionnaiclass/f1-car-2023/model/7>