



Ecole Supérieure d'Informatique
Sidi Belabbes
المدرسة العليا للإعلام الآلي
(سيدي بلعباس)

Recherche de fin d'études

Pour obtenir le diplôme de master en informatique

Option : Ingénierie des systèmes d'information

Live Object Detection System For Blind People

Réalisé par :

M. BENDAOU Mohamed Amine
M. LAROU Mohamed kheireddine

Encadrée par :

M. BENSENANE Hamdane
M. RAHMOUN Abdellatif

Soutenu le 07 Juillet 2022, Devant Jury composé de :

Mme. BELALIA AMINA : - Présidente
Mr. CHAIB SOULEYMANE : - Examineur

Résumé

La détection d'objets est l'une des branches les plus importantes et les plus difficiles de la vision par ordinateur. Avec le développement rapide des réseaux d'apprentissage en profondeur (DL) et la puissance de calcul des GPU, les performances des détecteurs et des trackers d'objets ont été considérablement améliorées. Pour bien comprendre l'état de développement principal de la détection d'objets et du pipeline, dans cette enquête, nous avons analysé de manière critique les méthodes existantes basées sur le réseau DL et nous avons décrit diverses méthodes de détection d'objets. Cela inclut le développement récent des modèles DL granulés.

Principalement, nous avons répertorié les applications traditionnelles et nouvelles de détection et de suivi d'objets montrant ses tendances de développement.

De plus, nous avons fourni un aperçu complet d'une variété de modèles de détection d'objets génériques et de détection d'objets spécifiques.

Enfin, nous choisissons YOLO est une méthode d'identification d'objets basée sur l'apprentissage en profondeur à la pointe de la technologie qui fonctionne bien en termes de vitesse et de précision, Le réseau de neurones d'identification d'objets YOLO basé sur la technique CSP (Constraint Satisfaction Problem) évolue et vers le bas et s'applique aux petits et grands réseaux tout en maintenant une vitesse et une précision optimales, comme démontré dans cette étude.

Mots clés : Réseaux YOLO , Détection d'objet, l'apprentissage en profondeur

Abstract

Object detection is one of the most important and challenging branches in computer vision,so With the rapid development of deep learning (DL) networks and GPU's computing power, the performance of object detectors and trackers has been greatly improved. To understand the main development status of object detection and pipeline thoroughly, in this survey, we have critically analyzed the existing DL network-based methods and we described various methods for object detection. This includes the recent development in granulated DL models.

Primarily, we have listed the traditional and new applications of object detection and trackaing showing its developmental trends

Moreover,we have provided a comprehensive overview of a variety of both generic object detection and specific object detection models.

Finally,we choose YOLO is a state-of-the-art deep learning-based object identification method that performs well in terms of both speed and accuracy,The YOLO object identification neural network based on the CSP(Constraint Satisfaction Problem) technique scales up and down and applies to small and large networks while maintaining optimal speed and accuracy, as demonstrated in this study.

Keywords : YOLO network, object detection, deep learning.
