

제목 : YOLO와 OCR 기술을 활용한 차량 번호판 위변조 판별 시스템

1.논문 주제 및 배경:

딥러닝 기술을 활용하여 자동차 번호판을 식별하고 위변조 여부를 판단하는 시스템을 제안

차량 번호판 위변조는 범죄 예방 및 교통 안전을 위한 중요한 문제로, 이를 자동화된 방법으로 탐지하는 시스템의 필요성이 대두되기 때문에 연구함.

2.주요 단계 및 기술:

- 객체 인식 모델 (Object Detection):

YOLOv3 모델을 사용하여 차량 이미지에서 번호판의 위치를 식별

->이미지 내에서 여러 객체를 동시에 찾아내는 능력을 제공해서 사용

번호판 영역을 1차 출력으로 반환하여 후속 처리에 활용함.

-광학 문자 인식 모델 (OCR):

CRNN (Convolutional Recurrent Neural Network) 모델을 사용하여 번호판 이미지에서 텍스트를 추출

->이미지에 있는 글자를 찾아내고 기계가 읽을 수 있는 형태로 변환

->CNN과 RNN을 결합한 구조로, 효과적으로 텍스트를 추출하여 번호판 정보를 획득가능.

3.적용 및 활용:

이 시스템은 차량 번호판 위변조를 탐지하는 데 사용될 수 있으며, 스마트 톨링 등 다양한 분야에서 활용가능.