

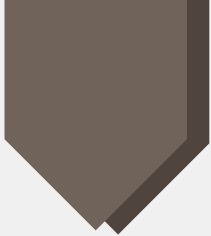


사이버보안 캡스톤 디자인

중간발표

Catch Number

1771250 조재연, 1771405 이연주



INDEX



프로젝트 소개

수행 내역 및 결과

프로젝트 토의사항

향후 개발 계획

Catch Number

프로젝트 소개

Catch Number는 이미지 속 번호판을 인식하여 범주차량이나 도난차량을 구별하여 찾고자 하려던 차량을 쉽게 발견하기 위한 프로젝트다.

Catch Number

프로젝트 핵심 기능

차량
번호판 인식

저해상도
이미지
고해상도화

사용자 간편한
UI

Catch Number

프로젝트 수행 내역 및 결과

이미지 전처리

최초의 이미지를 그레이스케일로 변환



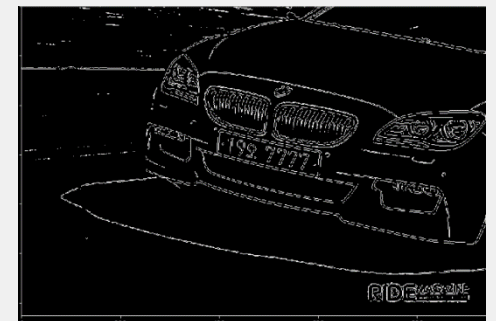
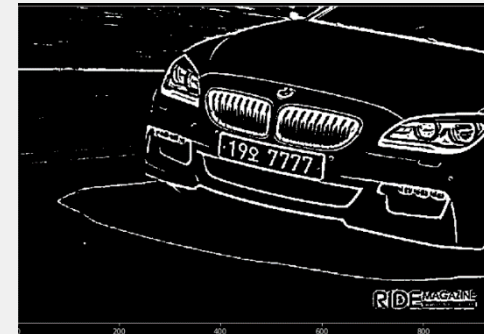
노이즈를 줄이기 위해 GaussianBlur



AdaptiveThreshold를 통해 흰색 검은색 구별



DrawContours를 통해 윤곽선으로 표시



Catch Number

프로젝트 수행 내역 및 결과

이미지 전처리

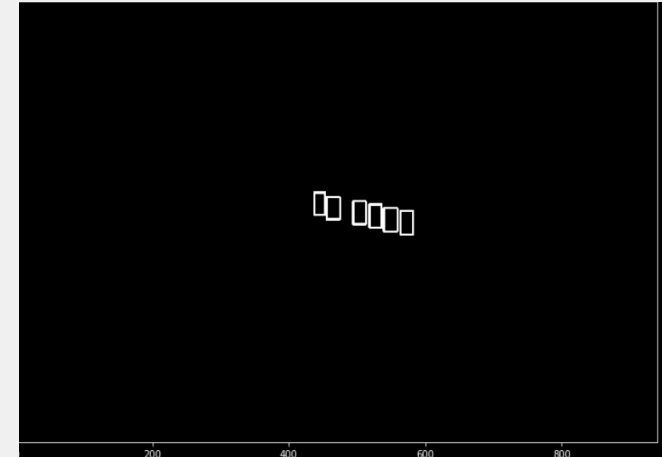
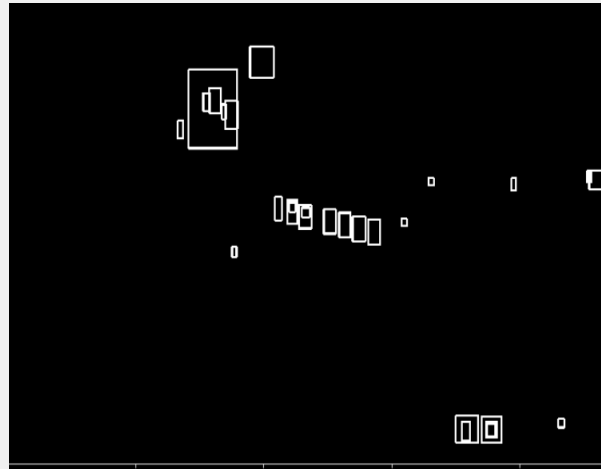
Cv2.rectangle을 통해 사각형으로 표시



BoundingRect를 통해 사각형 정보 확인



비율, 길이, 넓이를 통해 번호판을 걸러냄



Catch Number

프로젝트 수행 내역 및 결과

번호판 인식

GetRectSubPix를 통해 번호판 부분 잘라냄



TesseractOCR을 통해 이미지 속 문자열 인식

19오7777

<matplotlib.image.AxesImage at 0x23ecd2c0b88>



Catch Number

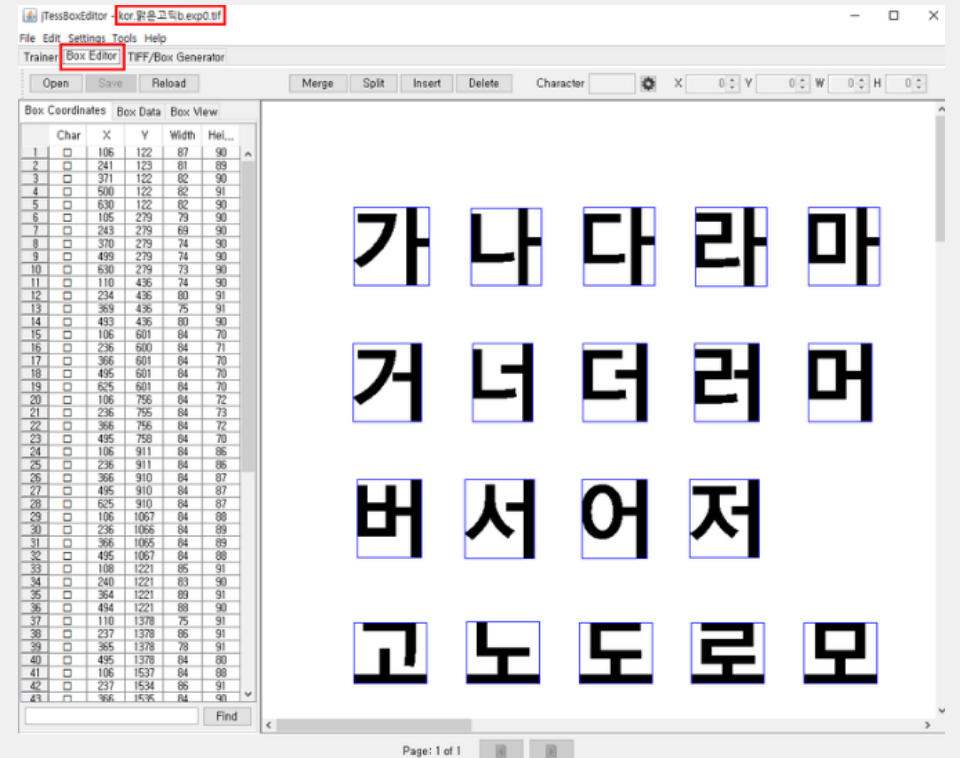
프로젝트 수행 내역 및 결과

언어데이터 학습

JTessBoxEditor를 통해 번호판 속 한글 학습



Traineddata로 저장하여 TesseractOCR 훈련



Catch Number

프로젝트 문제점

1

문제점

현재 한글 '가'와 '갸' 등
비슷한 모양을 가진
한글의 인식률이 떨어짐

2

문제점

이미지 프로세싱 알고리즘이
확실하지 않아 일부 다른
물체도 번호판으로 인식

Catch Number

문제 해결 방안

1

해결방안

한글 인식률을 높이기 위해
API를 통해 인식률 개선

2

해결방안

정확한 이미지 프로세싱을 위해
YOLO 알고리즘 사용

Catch Number

향후 개발 계획

Pyqt5를 통해 UI 생성

이미지 프로세싱을 위해 YOLO 사용

한글 인식률을 위한 api 사용

저화질이나 손상된 이미지 복구 기능 추가

감사합니다
