

청년 AI · Big data 아카데미 9기

저 해상도 이미지 복원을 통한 뱅소니 차량 판독

B반/4조

1. 주제 선정 배경



- 청주 크림빵 뺑소니 사건
- 노이즈로 인해 차량의 특징이나 번호 판독이 어려움
- 야간에 도주하는 차량의 특징을 신속하게 잡기 어려움
- 번호판 판독 불가로 용의자 자수로 해결



- 도로 위 비 양심 '뺑소니 사고' 기승
- 음주운전 뺑소니로 하루에 8명의 사상자 발생
- 뺑소니로 인한 사망자 한달 평균 4.6명
- 최근 3년간 총 276건 발생 피해자 매년 100명 넘어

1. 주제 선정 배경



- 영재 발굴단 '자동차 천재' 편
- 노이즈가 있는 동영상에서 차종의 일부분을 확인
- 차종 파악하는 영재의 능력에서 아이디어 착안
- CCTV와 블랙박스 영상의 노이즈를 제거
- 차량 일부분을 추출하여 차종을 파악하는 AI 고안

2. 프로젝트 아이디어 구체화



- 차량 일부분(전조등, 후미등)의 사진 디텍션
- 딥러닝 모델 학습을 통해 차종 파악
- 번호판 판독 시 크롤링을 통한 신속한 차량 등록 번호 조회



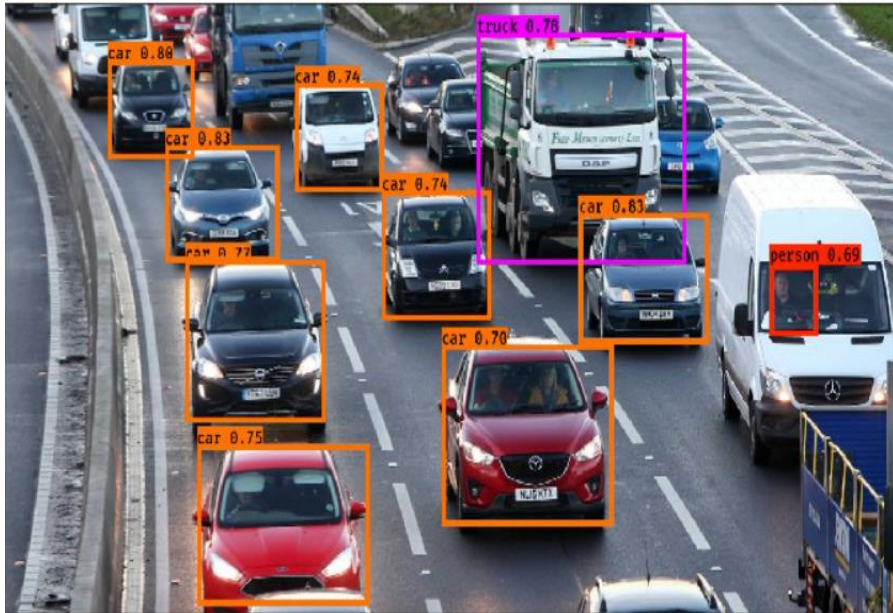
- CCTV와 블랙박스 영상의 노이즈를 제거
- 딥러닝 모델의 정확도 향상 기대
- 차종과 번호판을 파악하는 시간과 비용을 줄일 것으로 예상

3. 기술 소개



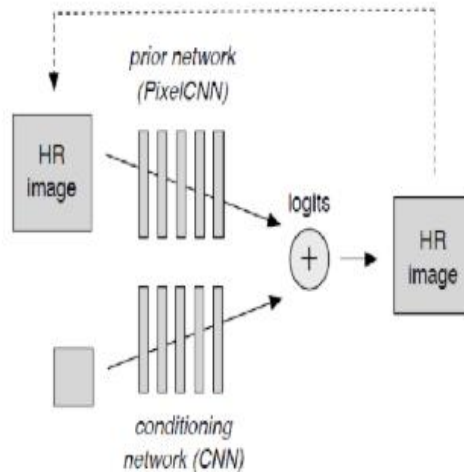
BeautifulSoup

3. 기술 소개 – Object Detection

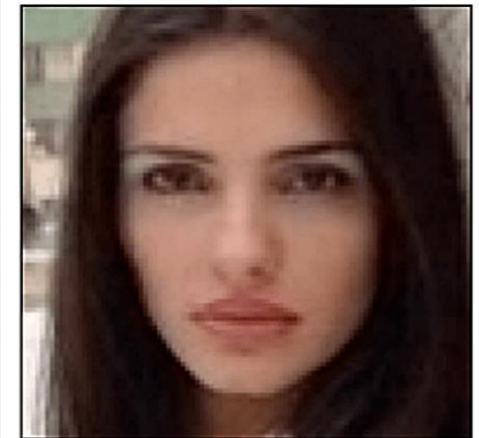


Deep Neuron Network를 이용해 이미지에서 특정 객체를 인식하는 기술

3. 기술 소개 – PRSR



12x12 Input (x8)

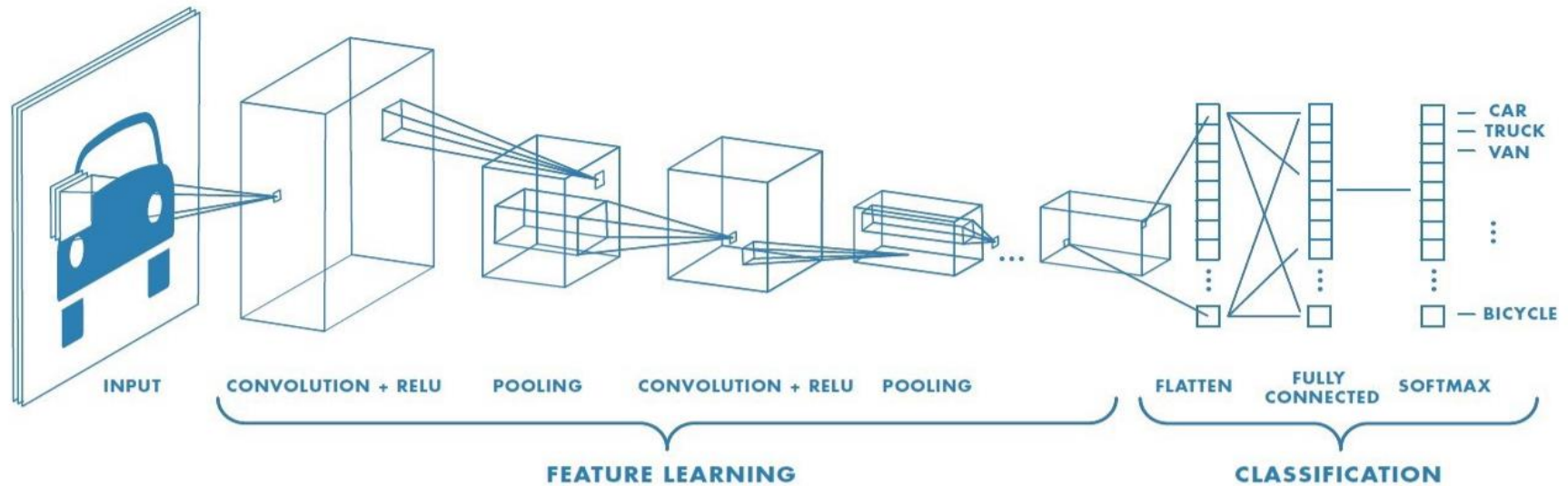


Our Approach

(a) Low-Resolution to High-Resolution

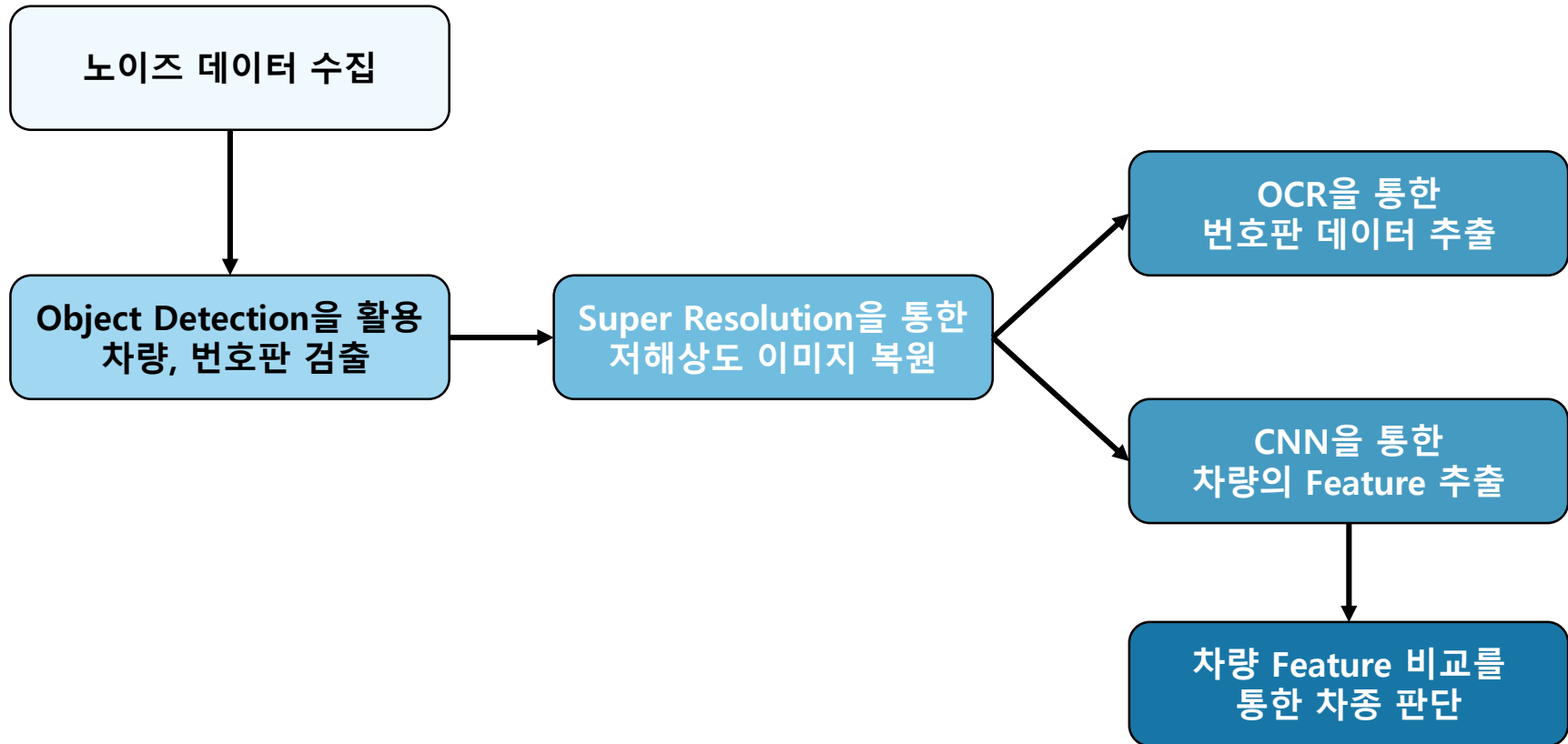
Pixel Recursive Super Resolution 기술을 이용한 저해상도 이미지 복원

3. 기술 소개 – CNN



CNN을 이용한 차량의 Feature 검출 및 비교

4. 동작 방식



감사합니다!