

과제 #3 - YOLOv5 논문리뷰

산업인공지능학과

2023254013 김정호

· 목차

1. 서론 : 공개 이미지 데이터셋이 컴퓨터 비전 문제 해결에 기여한 바를 설명하며, 드레인 특화 데이터셋의 중요성과 해당 환경에서의 문제 인식 어려움을 강조한다. 해당 데이터셋의 부족과 기존 데이터셋의 문제점을 지적하며, 이를 해결하기 위한 본 연구의 목적을 설명한다.
2. 관련 연구 : 문제 인식의 분류를 위한 기존 해당 데이터셋과 이를 보완한 연구들에 대해 소개한다. 데이터셋의 한계점과 이를 개선하기 위한 기존 연구를 리뷰한다.
3. 개선된 SMD : 기존 싱가포르 해당 데이터셋의 문제점을 개선한 새로운 데이터셋 SMD-Plus 소개. SMD-Plus의 주요 개선 사항은 노이즈 레벨 제거, 더 정확한 경계 상자 크스, 크로스 분포형 해킹 등
4. YOLO-v5를 위한 데이터 증강 : SMD-Plus를 사용하여 YOLO-v5 모델의 성능을 개선하기 위한 이미지 증강 기법을 소개한다. Copy & Paste, Mix-up 기법과 같은 새로운 증강 기법도 소개하고, 해당 기법이 어떻게 성능 향상에 기여하는지 설명한다.
5. 실험 결과 : 개선된 데이터셋과 YOLO-v5 모델은 다양한 실험 결과를 제시한다. 데이터 증강 기법이 모델 성능에 미치는 효과, SMD-Plus 데이터셋의 유용성을 검증한다.
6. 결론 : 개선된 데이터셋과 모델이 해당 환경에서의 문제 인식과 분류 작업에 어떻게 기여할 수 있는지 평가한다.