

제목 : Rich Feature Hierarchies for Accurate Object Detection and Semantic Segmentation

1. 논문 주제

컴퓨터 비전 및 패턴 인식 분야에서 객체 탐지와 의미적 분할에 필요한 딥러닝 기술

2. 핵심 기술

(1) 하향식 영역 제안으로 객체 지역화 및 세분화

높은 용량의 합성곱 신경망(CNNs)을 하향식(region proposals) 영역 제안에 적용하여 객체를 지역화하고 세분화하면 높은 성능을 보임.

객체 탐지 및 의미적 분할에 있어서 뛰어난 성능을 보임.

(2) 도메인별 미세 조정으로 데이터 보완

라벨링된 훈련 데이터가 부족한 경우, 보조 작업에 대한 지도형 사전 훈련을 수행한 후 도메인별 미세 조정을 통해 성능을 크게 향상시킬 수 있음.

3. R-CNN의 높은 성능

R-CNN: Regions with CNN features라고 불리며, PASCAL VOC 데이터셋에서 평균 정확도(mAP)를 이전 최고 결과에 비해 30% 이상 향상됨.

또한, ILSVRC2013 탐지 데이터셋에서 최근 제안된 유사한 CNN 아키텍처를 기반으로 한 OverFeat보다 큰 폭으로 성능이 우수함.