

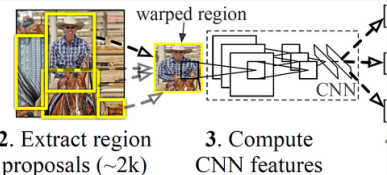
이미지 인식 모델

1. Faster R-CNN

<https://github.com/rbgirshick/py-faster-rcnn>

2. faster R-CNN

2번째로 설명할 faster R-CNN은 Object Detection에 사용되는 모델로, Object Detection의 시초인 R-CNN을 개선한 모델이다. 따라서 faster R-CNN을 설명하기 앞서 R-CNN을 포함한 Object Detection의 주요한 논문들의 흐름을 설명하겠다. R-CNN은 말 그대로 CNN을 사용하여
🔗 <https://welcome-to-dewy-world.tistory.com/110>



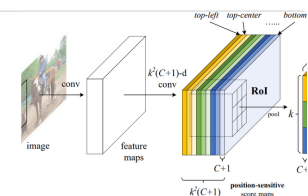
- R-CNN
 - ImageNet을 사용하여 pretrained되었으며, object detection을 위해 fine tuning을 하고 사용
 - 각 RoI마다 CNN을 해야하므로 학습 시간이 오래걸린다
- Fast R-CNN
 - 하나의 모델 안에서 CNN 특징 추출, Classification, Bounding Box Regression을 진행함
 - Region proposal을 selective search로 수행하므로 연산이 느리다
- Faster R-CNN
 - selective search 대신 resion proposal network(RPN) 사용 (RPN + Faster R-CNN)

2. R-FCN

<https://github.com/daijifeng001/R-FCN>

R-FCN 논문(R-FCN: Object Detection via Region-based Fully Convolutional Networks) 리뷰

이번 포스팅에서는 R-FCN 논문(R-FCN: Object Detection via Region-based Fully Convolutional Networks)을 읽고 리뷰해보도록 하겠습니다. 일반적으로 2-stage detector는 서로 다른 task를 수행하는 두 sub-network간에 주로 학습하는 속성에서 차이가 발생하는데 이를 translation invariance 딜레마라고 합니다.
🔗 <https://herbwood.tistory.com/16>



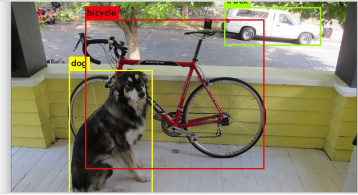
- ResNet-101 + RPN
- Image classification: translation invariance → 위치 변화 포착 x
- object detection: translation variance → 위치 변화 포착 o
- 기존 모델들이 이 두 특성을 모두 가지고 있다는 오류를 파악
- Faster-RCNN보다 0.5~20배 이상 빠름

3. YOLO

YOLO: Real-Time Object Detection

You only look once (YOLO) is a state-of-the-art, real-time object detection system. On a Pascal Titan X it processes images at 30 FPS and has a mAP of 57.9% on COCO test-dev. YOLOv3 is extremely fast and accurate. In mAP measured at .5 IOU YOLOv3 is on

 <https://pjreddie.com/darknet/yolo/>



[object detection] YOLO 모델의 원리

Object detection 분야에서 쓰이는 모델로는, Faster-RCNN, MobileNet, SSD 등 많은 모델이 있지만 그 중 YOLO 모델에 대해 자세히 알아보려 한다. 일단, 현 시점에서는 YOLO, YOLOv2, YOLOv3(YOLO 9000)까지 모델이 개발되었고 각 모델마다 변화에 따른 장단점이 생겨났다. 필

!! <https://wdprogrammer.tistory.com/50>




https://github.com/AlexeyAB/Yolo_mark

- 실제로 사용해본 모델! → <https://www.notion.so/9dd3bc4bee764125b699e58f43cfc24c>
- 의약품 인식 → 적은 데이터셋으로 꽤 괜찮은 성능 (학습 횟수만 확보된다면)
- 이미지를 grid cell로 나누고 각 cell마다 예측하는 방식 → 사진에 좋을 거라 생각

4. SSD

<https://github.com/amdegroot/ssd.pytorch>

[ML] SSD(Single Shot Detector) Object Detection 모델

 해당 포스팅에서 사용된 콘텐츠는 인프런의 딥러닝 컴퓨터 비전 완벽 가이드 강의 내용을 기반으로 했음을 알립니다. 설명에서 사용된 자료는 최대한 제가 직접 재구성한 자료임을 알립니다. 지금까지 알아보았던 RCNN 계열, SPP Object Detection 모델들은 모두 Two-Stage 모델이었

!! <https://techblog-history-younghunjo1.tistory.com/185>



- 다른 모델과 다르게 one-stage이라 속도가 더 빠름
- yolo모델이 속도는 빨랐지만 mAP가 낮았음 → 이를 보완하기 위해 등장