

Yolo

You Only Look Once

Real-Time Object Dedection

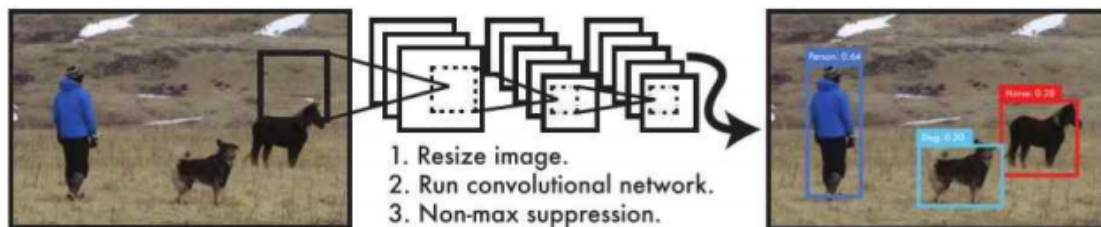


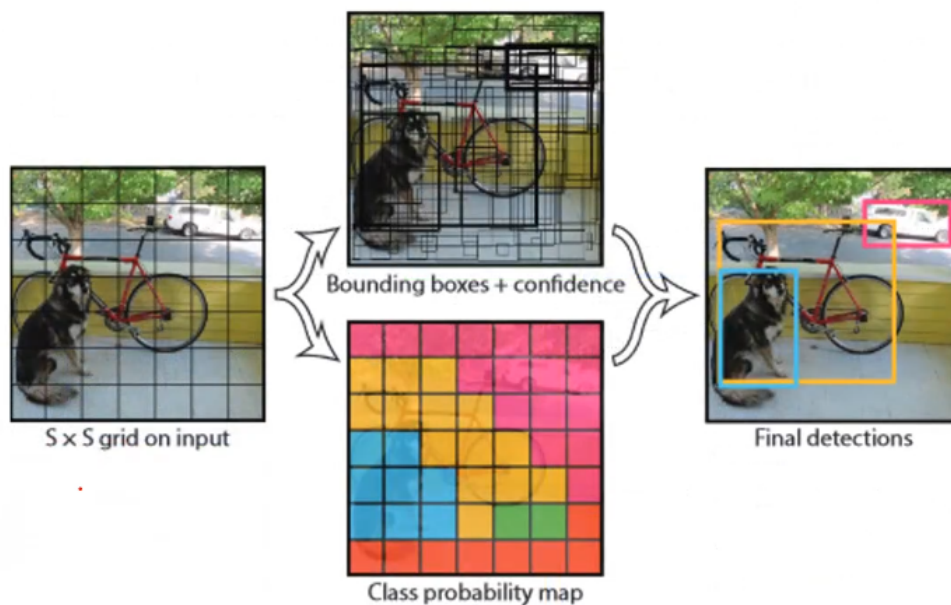
Figure 1: The YOLO Detection System. Processing images with YOLO is simple and straightforward. Our system (1) resizes the input image to 448×448 , (2) runs a single convolutional network on the image, and (3) thresholds the resulting detections by the model's confidence.

- Image 내의 Bunding Box와 Class Probability 를 Single Regression Problem 으로 간주하여, 이미지를 한번 스캔하는 것만으로 Object 의 위치와 종류를 파악할수 있다.
- 기존의 방식은 2stage-detector 방식을 사용하여 위치따로 종류 따로 파악

홈페이지 방문

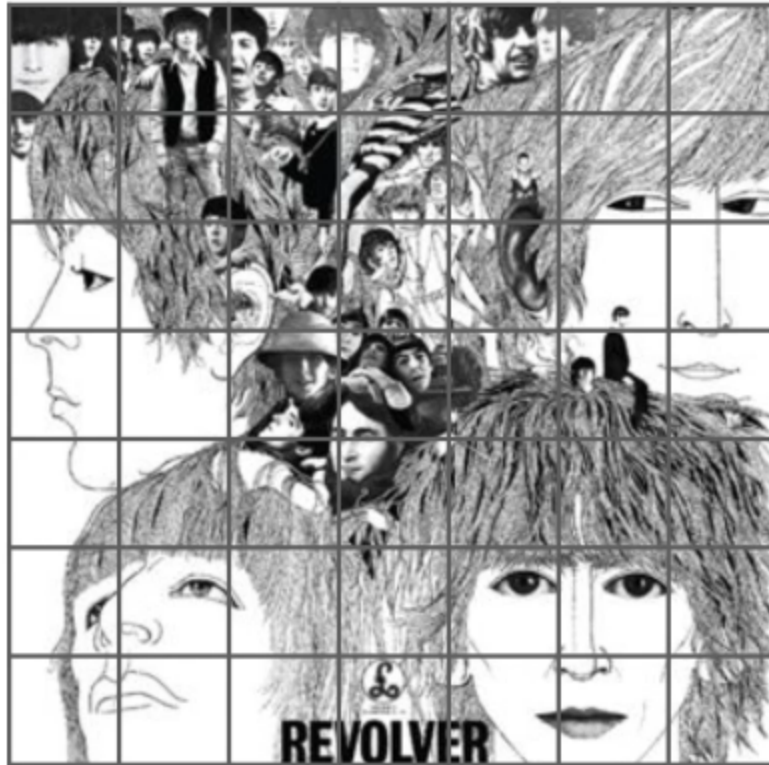
- COCO Dataset 을 이용해 미리 트레이닝된 데이터 셋을 받을수 있다.
-
- <https://pjreddie.com/yolo/>
 - Speed 와 Accuracy 를 동시에 끌어올렸다고 평가 받고 있다.

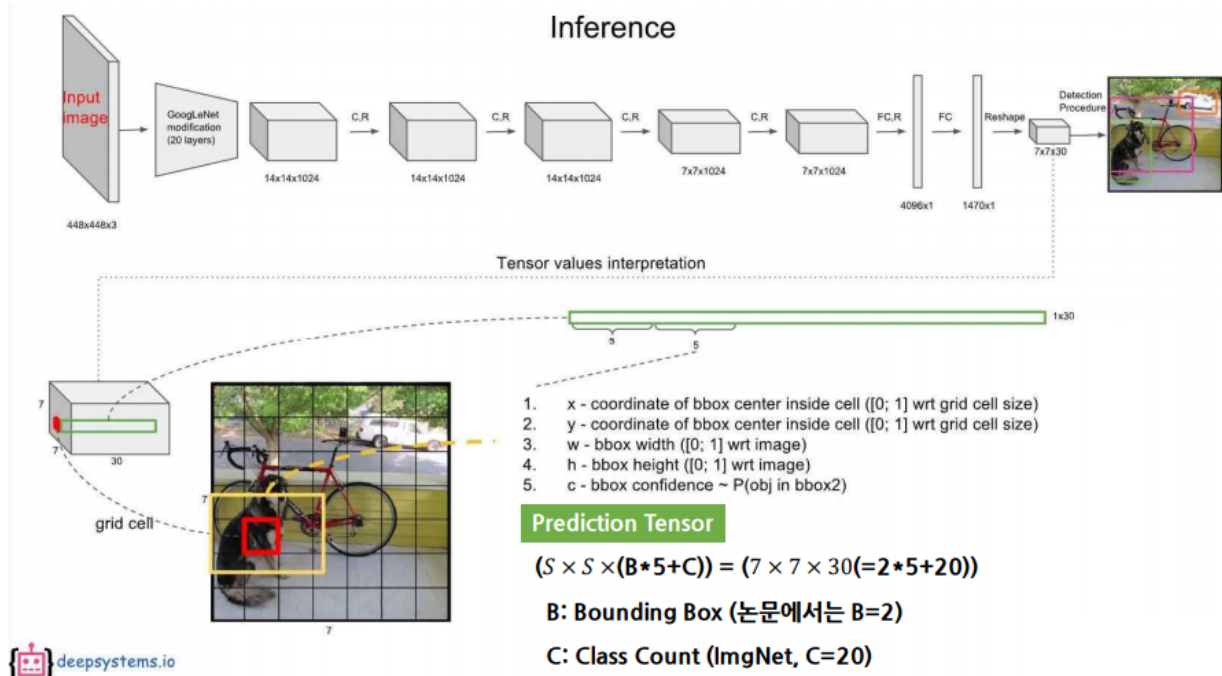
- Y축은 COCO data set을 기준으로 성능을 측정해 놓음
- 우리는 충분히 빠르고 정확하지만 RetinaNet 보다 성능이 낮게 나오는 이유는 COCOData Set이
- YOLO 가 처음 나왔을때는 Faster R-CNN에 비해서는 무척 빠르지만 정확도는 낮을수 있다.



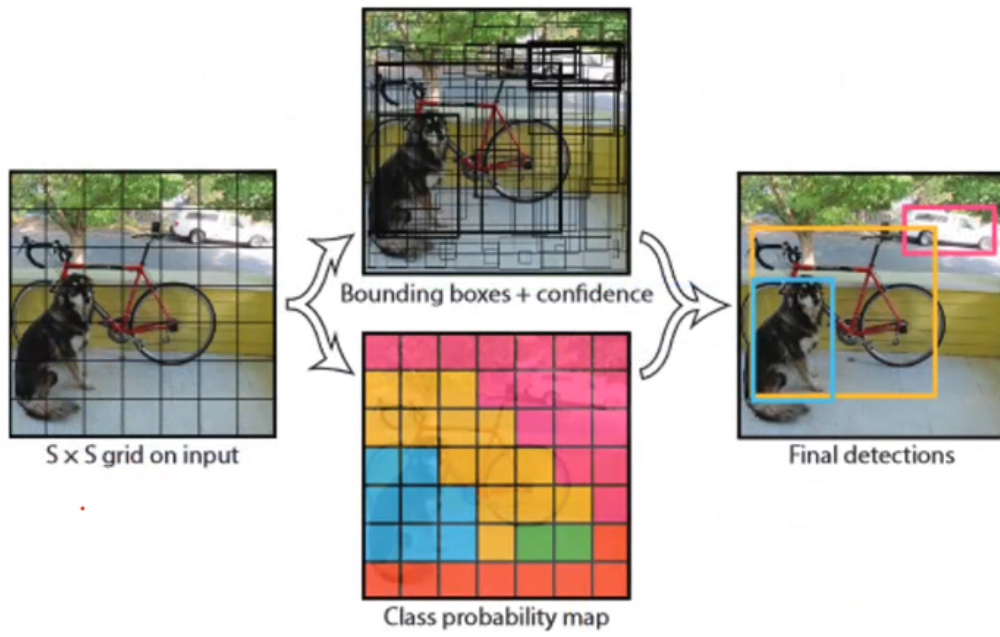
- YOLO V1
- Faster RCNN은 수행 속도가 너무 느려 실제 실시간 영상 분석에 사용은 어렵다.
- YOLO V1의 입력 이미지를 $S \times S$ Grid로 나누고 각 Grid의 Cell이 하나의 Object에 대한 Detection을 수행한다.(논문에서 $S=7$)
- 각 Grid Cell이 2개의 Bounding Box 후보를 기반으로 Object의 Bounding Box를 예측한다.

S x S Grid





- ImgNet 기준으로 20개의 Class 를 찾아 낸다.



Yolo2