

# Fast R-CNN

니가 그렇게 빠르냐!!

## 1. What's improved from SPP Net? (idea, keywords)

기존 한계점과 fast r-cnn 이 해결하고자 한것.

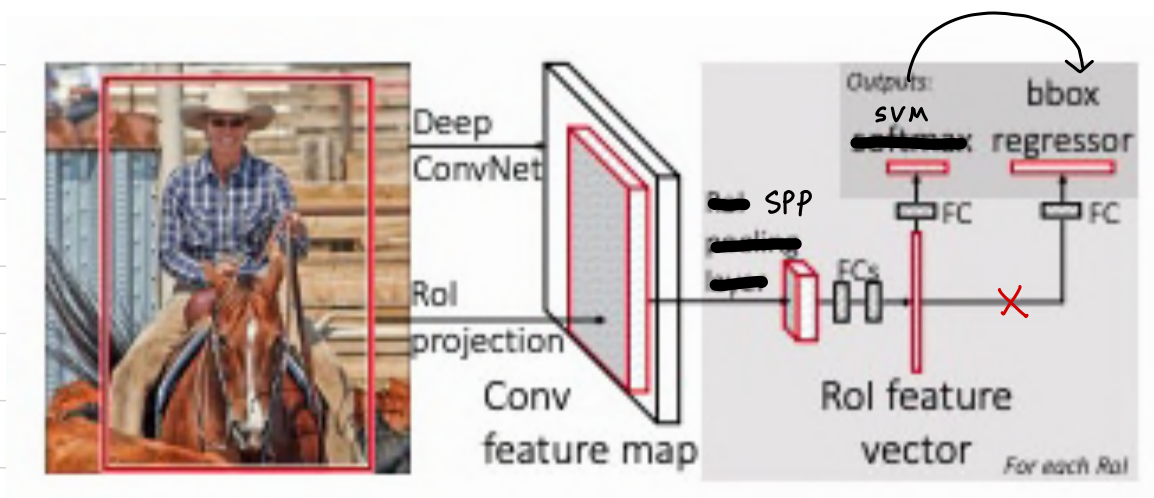
- 여전히 multi-pipeline training
- (R-CNN 만큼은 아니지만) 여전히 저장공간 별도 필요
- Conv. layer 들은 fine-tuning X

아닌데 ~ 아닌데 ~  
end-to-end 설계해서  
backprop 가능하게 만들건데 ~

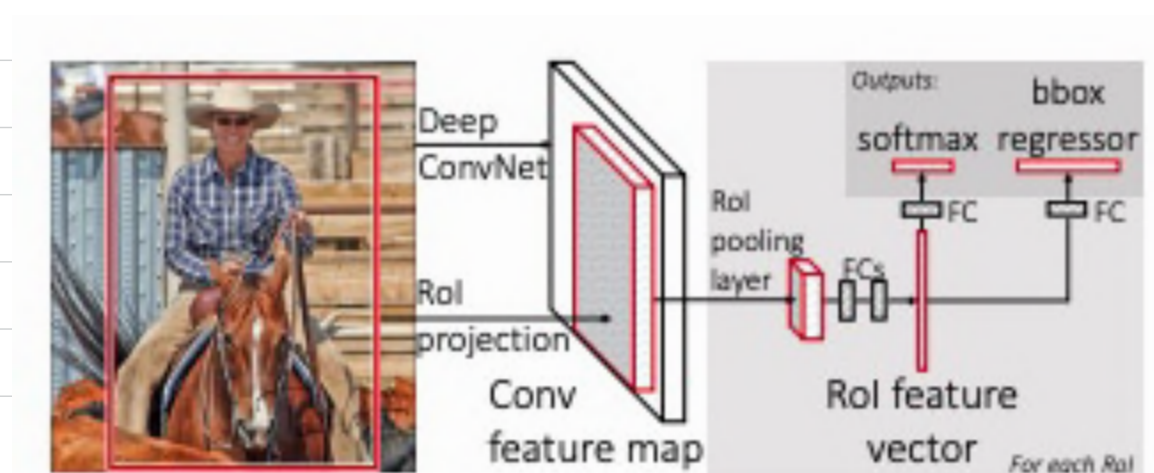
\* 등장할 키워드 : RoI pooling , Multi-task loss function

## 2. Fast R-CNN flow (rough, compared with SPP Net)

SPP Net



Fast R-CNN



### 3. Training Fast R-CNN + 4. testing Fast R-CNN methods

\* keywords : multi-task loss function , Hierarchical sampling , truncated SVD

( 그림과 수식이 많아 참고링크 보여 설명 )

<https://yeomko.tistory.com/15>

### 5. Fast R-CNN limits

- feature extract , classify , regression 을 하나로 통합하는데는 성공하였으나 여전히 S.S. 사용 .

↳ 이때문에 'single-stage training' 이라고는 표현하지만 single-stage detector 라고 하진 않음 .

↳ 실제 이미지 1장 검출이 2.3초인데 이 중 2초가 S.S. 라고함 → 검출 자체는 0.3초로 순식 real-time detect 느낌이 남 .

- Faster R-CNN 에서는 Regional Proposal 마저도 딥러닝 모델 안으로 넣는 설계에 성공 .

↳ 그 말은 즉 '후보 영역 추출' 부분도 점점 정교하게 학습이 된다는 걸까 ??