

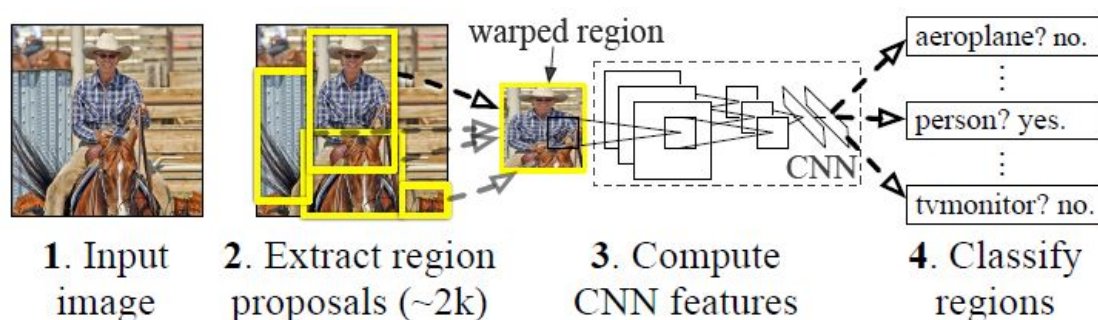
工作记录

今天主要工作是详细阅读 3 篇检测识别的文章和相关其他相关文献

R-CNN: 是利用深度学习做检测识别的开山之作, **R-CNN** 流程主要分为 4 个部分:

1. 针对一张图像, 生成 **1K-2K** 个候选区域, 采用 **selective search** 的方法
2. 对每个候选区域, 使用深度卷积网络提取特征
3. 将特征送入 **SVM** 分类器, 判断该特征属于哪一类
4. 使用回归器精细修正候选框位置

实现流程图:



缺点:

训练和识别速度慢, 针对所有预选框都进行特征提取, 判断所有区域所需要存储空间较大

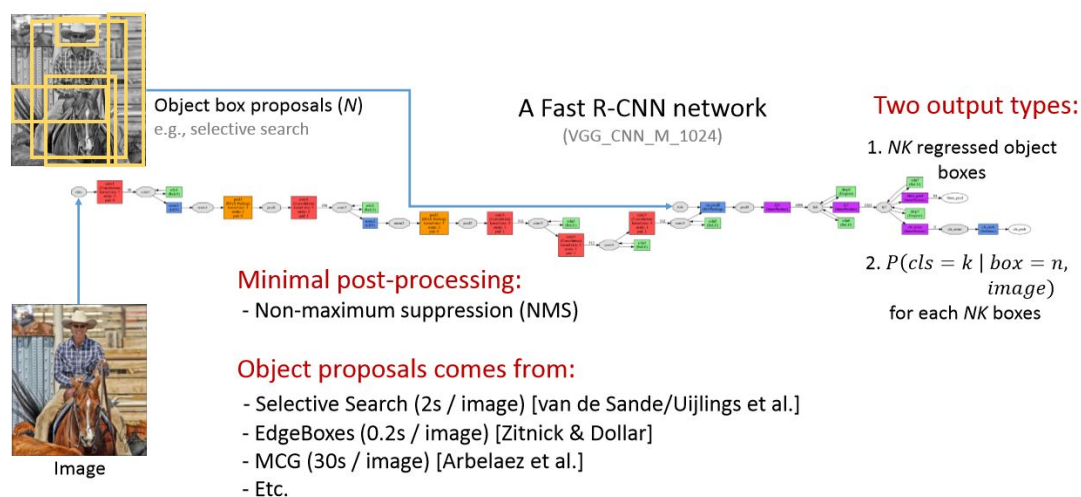
Fast-RCNN: 是针对 **R-CNN** 改进, 速度更加快速, 流程也分为 4 个部分

1. 针对一张图像, 使用深度卷积网络对整张图像提取特征
2. 针对 **feature map** 产生候选框, 使用的是 **selective search** 方法
3. 将候选库内特征送入分类器, 判断特征所属类别
4. 使用回归器对位置进行修正

对已 **R-CNN** 优势: 只需要提取一次特征, 加快了训练识别速度, 也减少了对存储的需求, 同时定义了新的 **ROI Pool** 层, 最终结果提高了很多

缺点: **region proposal** 没有进行改变, 速度瓶颈已经在这个地方

实现流程图:



Faster-RCNN: 针对 fast-RCNN 的改进，提出了 RPN 计算 **region proposal** 的方法，使整个网络实现了真正的 **end to end**，整个网络训练也更加方便，速度更快
实现流图：

