

人脸统一框架的实践

贺珂珂

2016.6

目录

- 利用Faster-RCNN做人脸检测
- 利用Faster-RCNN完成人脸多个任务

数据集



图片数量超过20万张

标注信息:

40个属性

5 人脸关键点

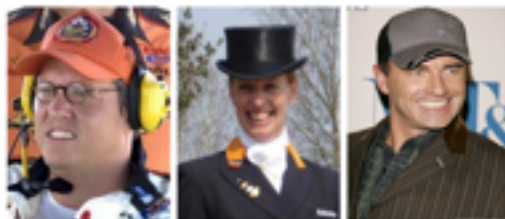
S. Yang, P. Luo, C. C. Loy, and X. Tang, "From Facial Parts Responses to Face Detection: A Deep Learning Approach", *ICCV*, 2015

样例图片

Eyeglasses



Wearing Hat



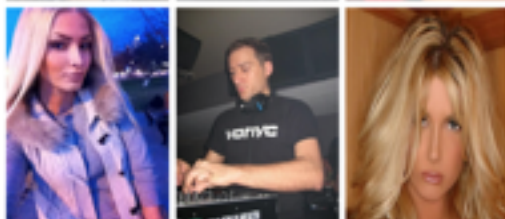
Bangs



Wavy Hair



Pointy Nose



Mustache



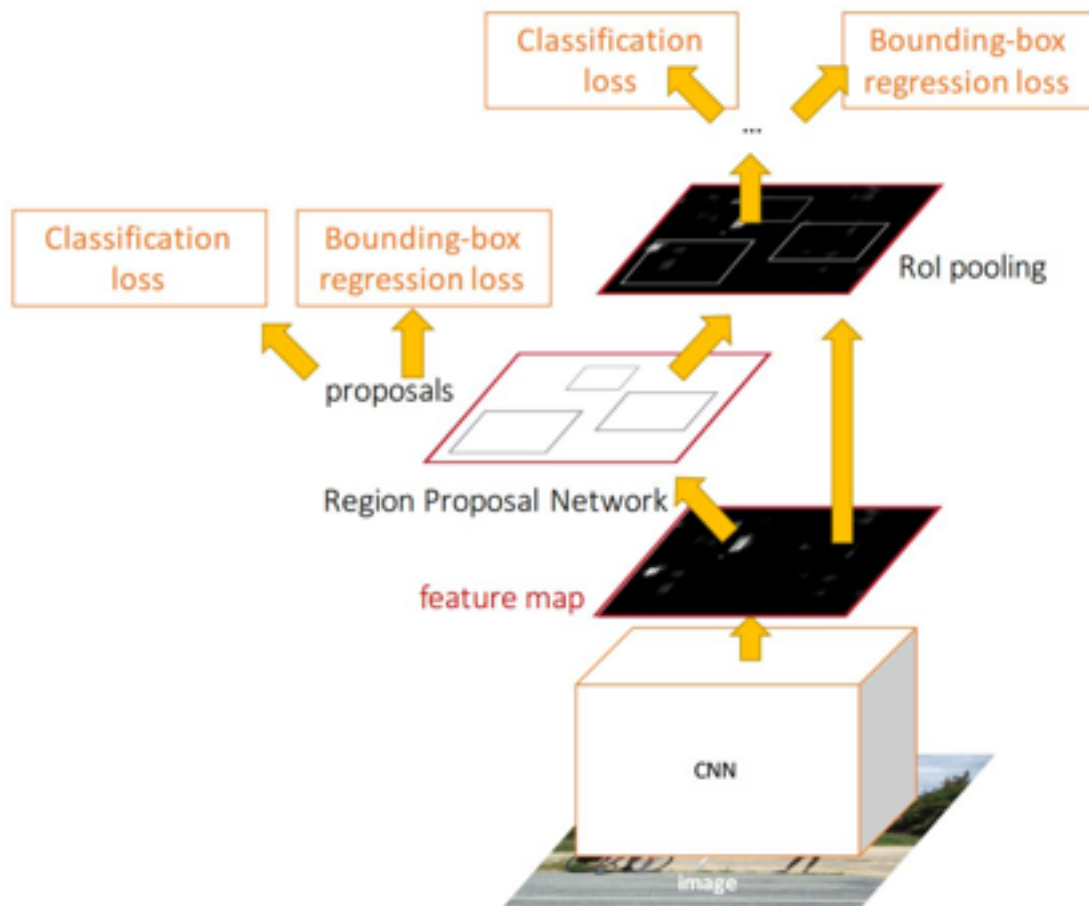
Oval Face



Smiling



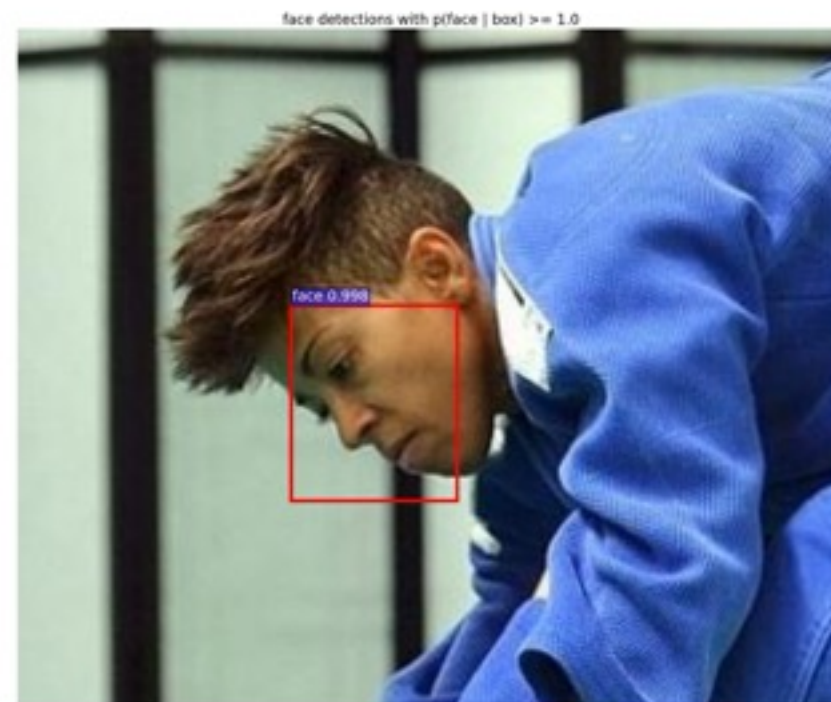
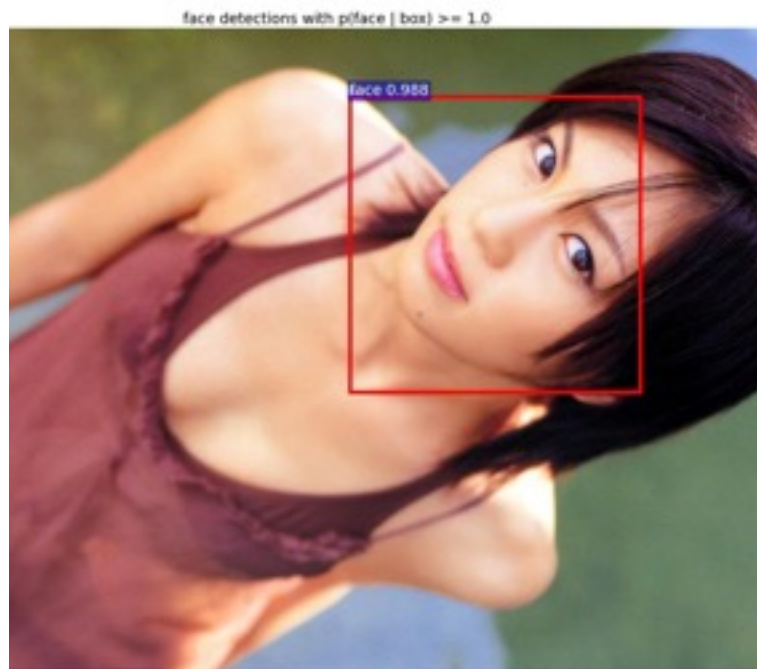
Faster-RCNN的训练



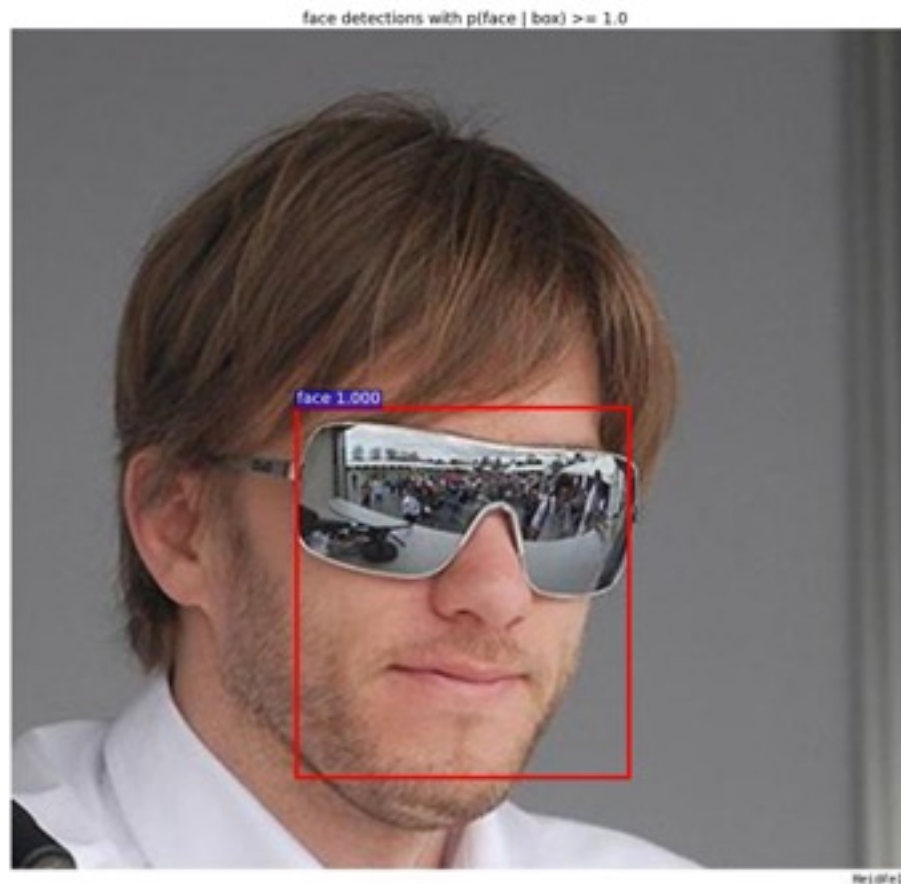
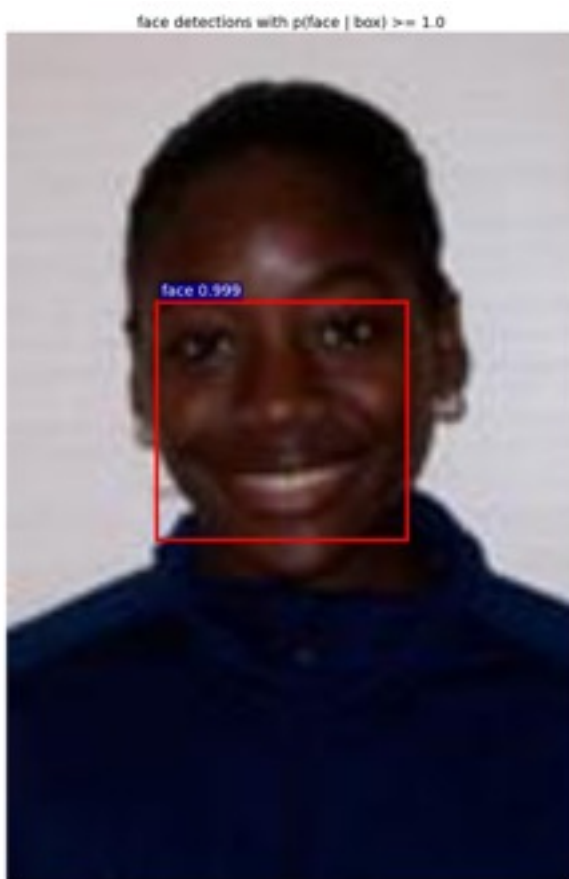
150k 训练图片

VGG16 网络结构

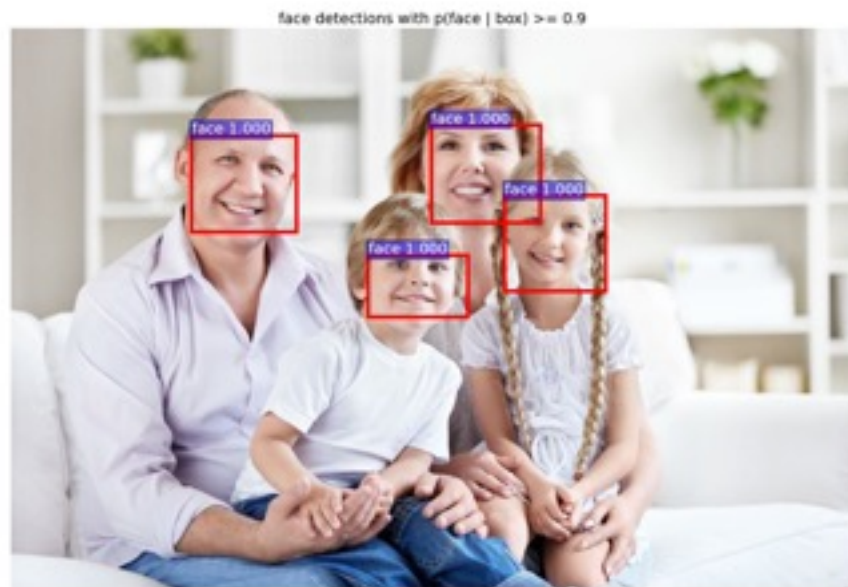
大头部姿势的结果 (图片来自celeba测试集)



遮挡情况下的结果 (图片来自celeba测试集)



多人脸(1) (图片来自网络)



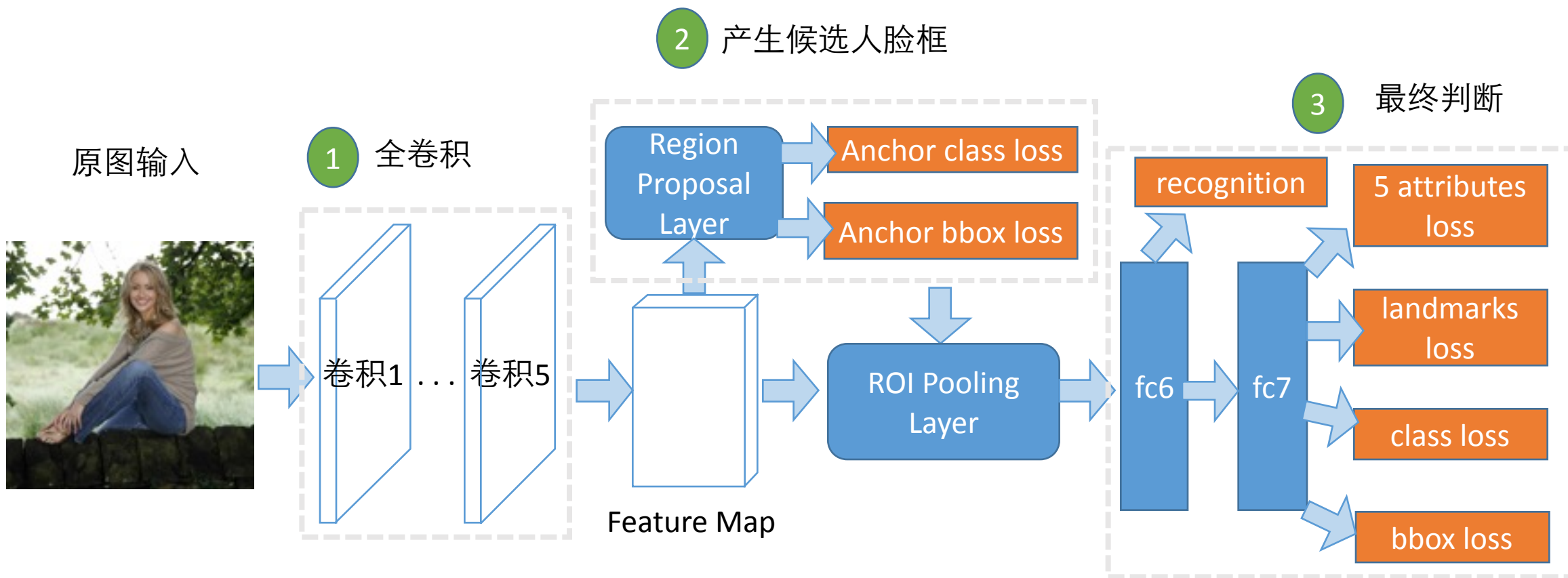
多人脸(2) (图片来自网络)



分析

- CNN feature
- Need to approve:
 - Bbox quality
 - Add more tasks

新设计的网络结构



评估

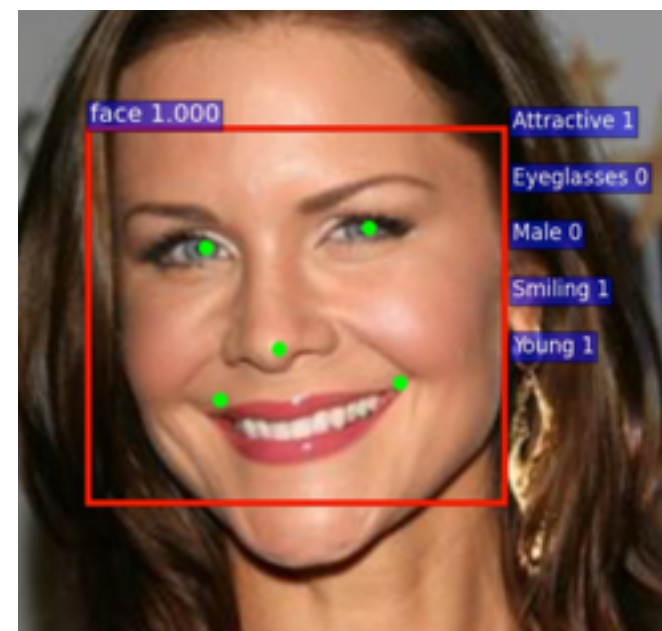
5个属性的正确率的在近20000张测试集上的结果比较
(训练集，验证集，测试集都一样)

属性	方法	CUHK ICCV2015	我们的
<i>Attractive</i>		81	81.9
<i>Eyeglasses</i>		99	99.7
<i>Male</i>		98	97.8
<i>Smiling</i>		92	92.9
<i>Young</i>		86	87.6

效率

- VGG16 网络，同时检测，定位，属性分析
- 在GPU 卡上 7 FPS

结果可视化 (1)



结果可视化 (2)

