

《计算机视觉》实验报告

姓名：王子棠 学号：21122897

实验 5

一. 任务 1

a) 核心代码:

```
img = cv2.imread("WIDER_FACE_tiny/val/images/0.jpg")
# 加载下载好的 adaboost 人脸分类器文件
face_engine =
cv2.CascadeClassifier(cv2.data.harcascades+'haarcascade_frontalface_default.xml')
# 检测图像中的人脸。scaleFactor 参数指定每次图像缩小的比例, minNeighbors
参数指定每个候选矩形应该保留多少个邻居, 以确保其是人脸。
faces = face_engine.detectMultiScale(img, scaleFactor=1.3, minNeighbors=5)
# 打印人脸数量和位置信息
print('face = ',len(faces))
print(faces)
# 绘制人脸矩形框
for (x,y,w,h) in faces:
    img = cv2.rectangle(img,(x,y),(x+w,y+h),(255,0,0),2)

cv2.imshow('img',img)
cv2.waitKey(0)
cv2.destroyAllWindows()
```

b) 实验结果截图

- 数据集名称: Wider-face 数据集。
- 检测结果:



face = 2

[[399 120 117 117]

[489 125 123 123]]



face = 1

[[440 143 53 53]]

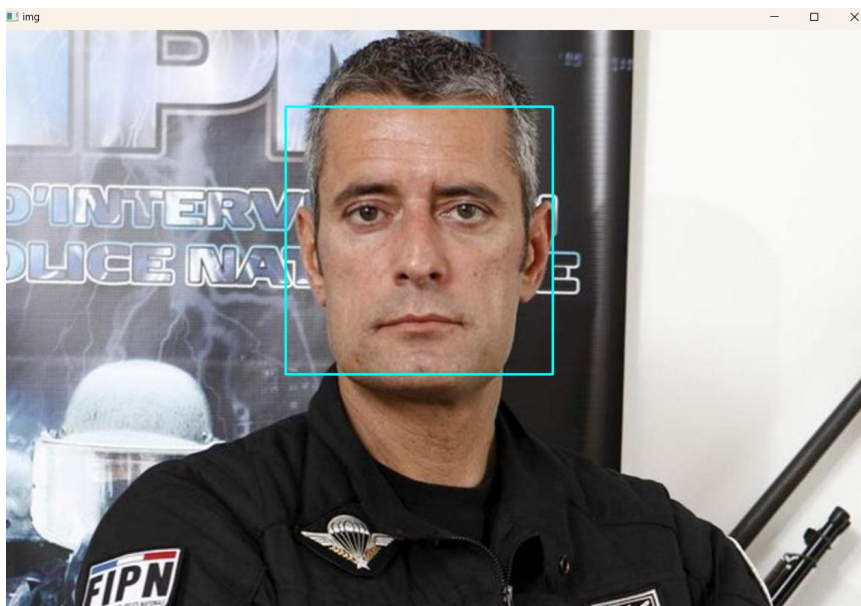


face = 3

[[768 500 28 28]

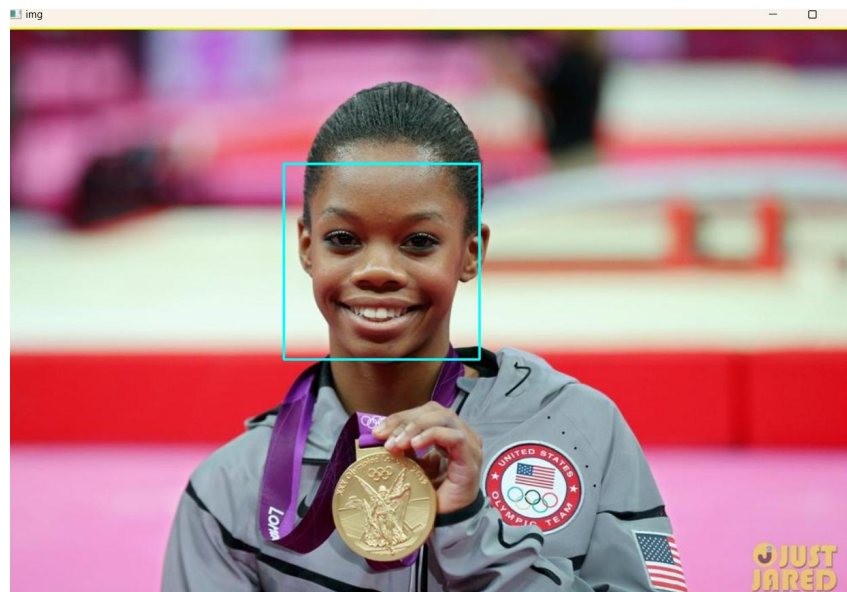
[444 103 119 119]

[204 526 30 30]]



face = 1

[[335 89 312 312]]



face = 1

[[331 160 230 230]]

c) 实验小结

本次实验基于 haar 特征和 adaboost 算法实现了人脸检测器，我学习到了 adaboost 是一种迭代算法，主要是针对同一个训练集训练不同的分类器，然后把这些弱分类器集合起来，构成一个更强的最终分类器。我也学到了除了深度学习以外的人脸检测的方法。