

《计算机视觉》实验报告

姓名：刘远航 学号：22121883

实验 5

一. 任务 1

a) 核心代码：

```
import cv2
class FaceDetector:
    def __init__(self):
        # 加载 Haar 分类器
        self.face_cascade = cv2.CascadeClassifier(cv2.data.haarcascades +
'haarcascade_frontalface_alt2.xml')

    def detect_faces(self, image_path):
        # 加载图像
        img = cv2.imread(image_path)
        img=cv2.resize(img,(500,600))
        # 将图像转换为灰度图
        gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

        # 检测人脸
        faces = self.face_cascade.detectMultiScale(gray, scaleFactor=1.1, minNeighbors=5,
minSize=(30, 30))

        # 在图像上标记人脸
        for (x, y, w, h) in faces:
            cv2.rectangle(img, (x, y), (x+w, y+h), (255, 0, 0), 2)

        # 返回标记人脸后的图像
        return img

if __name__ == "__main__":
    # 创建 FaceDetector 对象
    detector = FaceDetector()
```

```

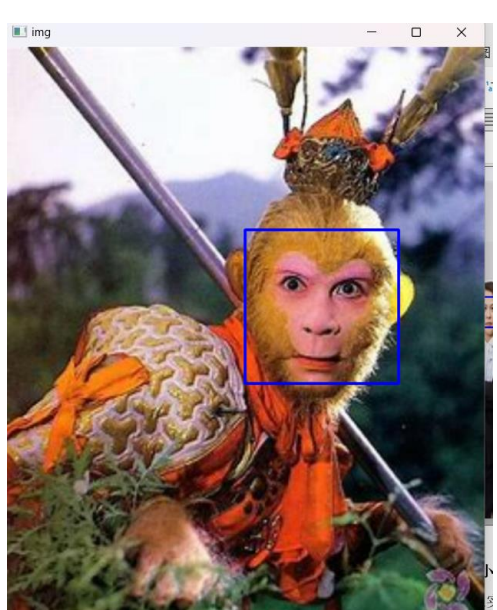
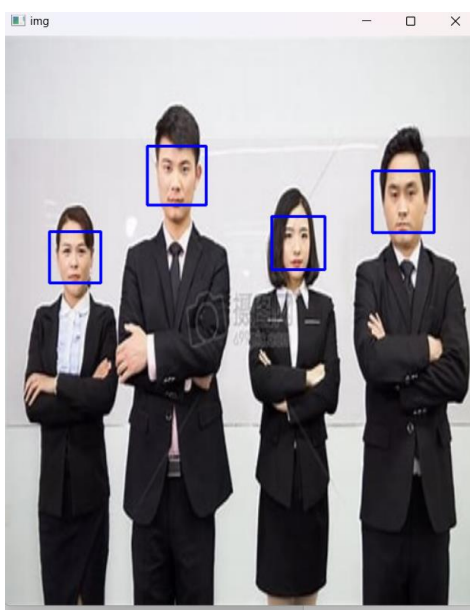
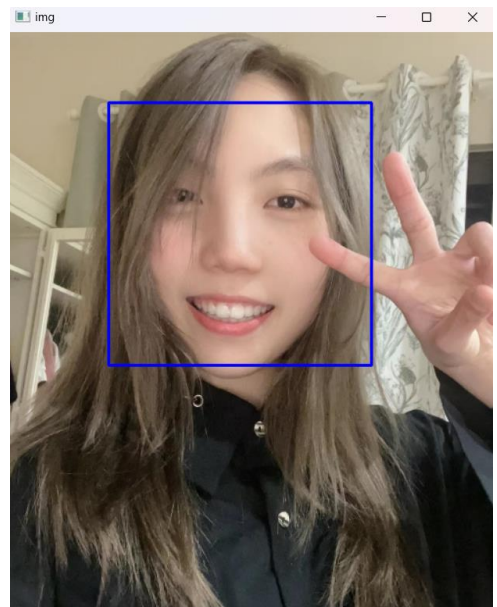
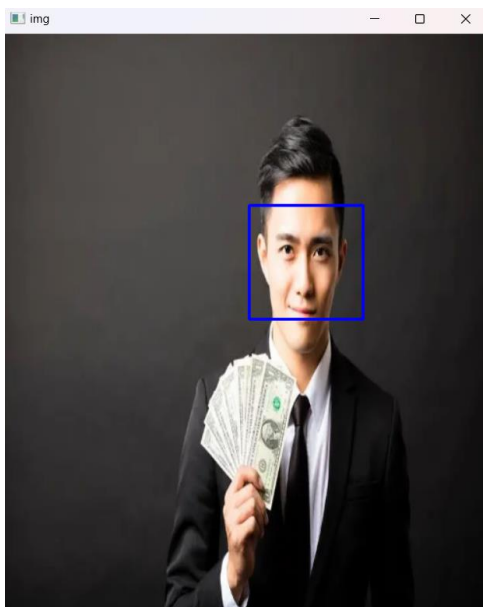
# 图像路径列表
image_paths = ['11.jpg', '2.jpg', 'th.jpg', '66.jpg', 'OIP.jpg']

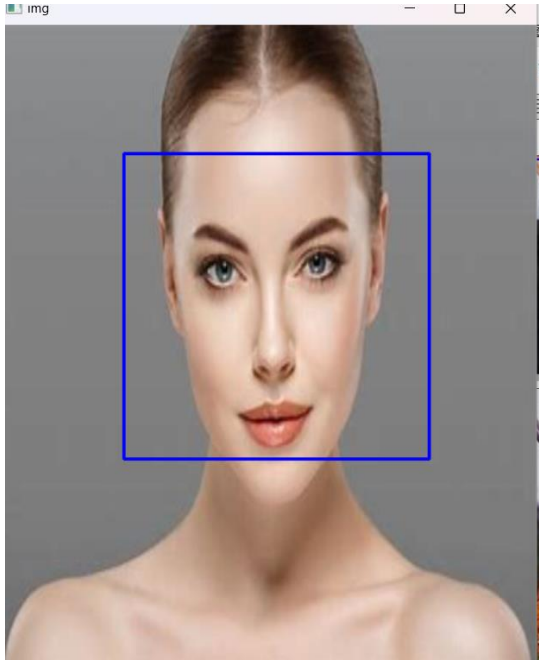
# 遍历图像路径并进行人脸检测
for image_path in image_paths:
    # 调用 detect_faces 方法进行人脸检测
    result_image = detector.detect_faces(image_path)

    # 显示结果图像
    cv2.imshow('img', result_image)
    cv2.waitKey(0)
    cv2.destroyAllWindows()

```

b) 实验结果截图





c) 实验小结

了解了建立 haar 分类器的过程，知道了 opencv 里面有很多分类器，可以直接调用，也可以选择不同的分类器。