《多媒体技术》实验四

——视频捕获与视频处理

1. 实验目的

- 熟悉 opency 的视频捕获与人脸检测功能
- · 熟悉 dlib 的人脸特征点检测功能
- 安装并熟悉 VSCode 集成开发环境 (IDE)

2. 实验任务

• 安装 VSCode 集成开发环境

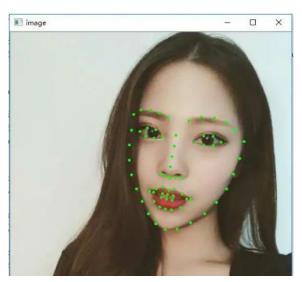
观看装视频教程: https://www.bilibili.com/video/BV17A411T73u/, 然后在 电脑上安装 VSCode, 在 VSCode 中配置好 Python。

阅读博客: https://zhuanlan.zhihu.com/p/41189402, 学会在 VSCode 中调试 Python 程序,包括设置断点、逐断点调试 (F5)、逐过程调试 (F10)、逐语句调试 (F11)、监测变量值等。

- 编写 Python 程序, 分别实现以下两个功能:
 - ✓ 利用 opencv 启动笔记本上的摄像头,实时读取摄像头中的视频流, 对视频流中每一帧图像,使用 opencv 检测人脸,并在检测到的人脸 周围画一个矩形框,最后将视频流和人脸矩形框实时显示在 opencv 窗口中。



✓ 利用 opencv 启动笔记本上的摄像头,实时读取摄像头中的视频流,对视频流中每一帧图像,使用 dlib 检测 68 个人脸特征点,并在检测到的人脸特征点画在图像帧上,最后将视频流和人脸特征点实时显示在 opencv 窗口中。



安装 opencv 后,该文件一般在 python 安装目录下:

称	修改日期	类型	大小
pycache	2019-4-24 10:16	文件夹	
_initpy	2019-4-24 10:16	Python File	1 KB
haarcascade_eye.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	334 KB
haarcascade_eye_tree_eyeglasses.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	588 KB
haarcascade_frontalcatface.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	402 KB
$haar cascade_frontal cat face_extended$	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	374 KB
haarcascade_frontalface_alt.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	661 KB
haarcascade_frontalface_alt_tree.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	2,627 KB
haarcascade_frontalface_alt2.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	528 KB
haarcascade_frontalface_default.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	909 KB
haarcascade_tullbody.xmi	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	466 KB
haarcascade_lefteye_2splits.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	191 KB
haarcascade_licence_plate_rus_16sta	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	47 KB
haarcascade_lowerbody.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	387 KB
haarcascade_profileface.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	810 KB
haarcascade_righteye_2splits.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	192 KB
haarcascade russian plate number.xml	2019-4-24 10:16	好用记事本文档	74 KB

需要安装 dlib 模块, 在使用 dlib 检测 68 个人脸特征点需要使用文件: shape predictor 68 face landmarks.dat

该文件下载地址: http://dlib.net/files/shape_predictor_68_face_landmarks.dat.bz2

3. 实验作业提交

- ✓ 提交代码和实验报告,代码为.py格式文件,实验报告按模板填写;
- ✓ 代码和实验报告打成压缩包,命名格式"学号_姓名_实验四.rar",并上传 FTP(121.192.180.236):上传作业/程轩/2025 多媒体技术/
- ✓ 截止时间: 2025.04.21 23:59