

# 第二阶段考核

---

## 考核第二阶段主要目标是做人脸识别项目

---

### 主要任务

考核任务难度分为三个等级，做出来的难度等级越高，得分越多：

- **难度一：**实现摄像头的拍照功能：打开电脑自带的 USB 摄像头，实现每按下一个空格键，即保存当前的摄像头图像，图像保存的位置自定。

**此题分值：10 分**

- **难度二：**实现 1 对 1 的人脸识别，原图像和目的图像都只有一张人脸，识别后打印出相似度（一个小于 1 的浮点数），目的图像用矩形框出人脸（借助 OpenCv），写入图像保

**此题分值：10 分**

- **难度三：**实现 1 对多的人脸识别，原图像只有一张人脸，目的图像有多张人脸（包含原图像的人脸），在目的图像中准确框出此人脸，写入图像保存，打印相似度

**此题分值：20 分**

- **难度四：**实现多对多的人脸识别，原图像有多张人脸，目的图像是包含原图像所有人脸的合照，在目的图像中准确框出对应人脸，并且在框旁边打印出对应名字（名字自定义取，必须原图像对应），之后写入图像保存

**此题分值：30 分**

### 注意：

• 推荐使用 SeetaFace2 进行人脸识别，如果有其它方法可以实现相同的功能有额外加分。SeetaFace2 的环境配置较为复杂，我们已经配置好，学弟学妹们只需在 src 文件下的 face\_recognition.cpp 中补充代码即可，需要独立阅读开发文档来完成任务。

- SeetaFace2 C++ 官方开发文档：

<https://github.com/seetaface/SeetaFaceEngine2/blob/master/example/C++/README.md>

- OpenCV Ubuntu18.04 下的安装，可参考网上的博客，尽量安装 Opencv3.x 版本。
- 关于 OpenCV 的入门学习，基本上需要的就是绘制个矩形，打印些文字，读图像，写图像，这个可以自行寻找学习途径。
- SeetaFace 需要安装 openblas，可以百度 Ubuntu18.04 安装 openblas 自行安装
- 提供测试的图像，可以在网上选取，也可以自己拍照，像素尽可能高，否则可能影响识别效果。

## 附加任务

附加任务描述比较简单，有疑问可以在群中询问，以完成主要考核任务为主。可以适当自由发

- **附加任务 1:**

在考核主要任务的基础上实现节点分布：一个节点读取图像，将图像发布，另一个节点进行人脸识别处理。

**此题分值：20 分**

- **附加任务 2:**

实现摄像头下的人脸识别，需要获取 usb 摄像头图像，方法见教程。

**此题分值：20 分**

## 选做任务

- 自学 python，学弟们自己寻找资源进行相关学习

## 提交方式

- 提交截止时间是 8 月 10 日夜晚 24 点前
- [提交邮箱 2180906257@qq.com](mailto:2180906257@qq.com)
- 邮件命名格式：专业-姓名-服务机器人实验室二轮考核

**注意：此次考核我们会采取最终得分排名的方式进行录取；此外，请学弟们考核题目自己独立完成，如果发现抄袭现象我们会采取必要的惩罚措施（比如直接淘汰等等）**