**TJSP视觉组2020赛季培训方案 v0.4**

2019.9.29第三次修订

**9.29**

1. 视觉组基本功能展示
2. Linux Shell
3. 使用CMake构建C++工程以及使用CMake编译第三方库
4. Git
5. C++教学：最基本的STL

*作业*：

（提交方式一律为向 [这里](https://github.com/ganler/SPTraining-VisionGroup) 提交Pull Request）

* C++编程练习。
* 请尝试在不参考教程的情况下，自己从源码安装google-test库。
* 使用OpenCV读入并展示一段视频，并同时将其二值化展示。

**10.7**

1. 图像处理基础：图像表示/色彩空间
2. 图像处理算法：二值化/MSER算法/轮廓拟合与匹配

*作业*：

* 在二值化图上将点集轮廓拟合成灯条
* 根据特性（长宽、角度）两两匹配灯条成一个装甲

**10.13**

1. 相机标定与使用
2. 分类器算法
3. C++教学：写一个Header-only的库以及Modern C++下的面对对象程序设计思路

*作业*：

* 用面对对象的方法实现一个分类器，并做成一个header-only的库
* 思考题1：在已有框架下，如何设计整个类的接口，以使我们在更换算法的时候，比较方便；
* 思考题2：如何在运行效率和准确率上对之做提升。

**10.20**

1. 区分编译错误和运行时错误
2. C++标准有哪些常见的异常/运行时错误
3. 通过异常来写容易debug的程序
4. GDB debug 介绍
5. 性能测量

*作业*：

* 为自己写的分类器添加异常功能
* 自学进阶的GDB debug技巧

**10.27**

1. SolvePNP结算坐标，得出yaw、pitch
2. 如何play with C++ compiler flags

*作业*

* 姿态解算
* 矩阵乘法C++，看谁的实现的代码和调配的编译flag使其产生的程序运行最快

**11.3**

1. 串口通讯

*作业*

* 通讯

**11.10**

1. 守护进程、远程连接

*作业*

* 复现进程守护

**11.17**

1. 集中答疑
2. *收集大家学习意向再决定*

**个人项目**：

待定