**寒假集训总结**

入队以来，本人参与负责的项目任务有

1. 雷达站程序的编写

在此任务中，主要是对上交雷达站开源程序的学习与修改，在此过程中学习了python的基础语法，并对numpy等python常用库进行了了解与使用。在此过程中对于雷达站的功能有了进一步的认识。

1. 双目测距算法

对于该任务，主要以此学习、进一步复习了相机相关的知识，对于双目相机的测距原理等进行了学习。起初准备将该算法应用到雷达站对于飞镖距离的检测，后续可能应用到自动步兵上；不过由于双目测距整体过程对本人来讲仍有些复杂，目前使用的算法为opencv集成的测距算法，对于使用两个参数不同的相机测量运动物体的距离仍没有较好的实现。

1. 雷达站相关基础事务

除却上述提到的任务外，对于雷达站的标定海报、PNP坐标解算的空间点位置计算、手动PNP标定程序的编写等也进行了参与，进一步的推进了雷达站功能的完善。

在项目制作过程中，对于上交开源程序需要根据实际使用情况对接口等进行一些更改，由于在此前对其没有进行详细地沟通了解，另外也是因为对numpy库的具体使用的一些细节没有经验等，使程序出现了一些问题，例如对于雷达站检测的车辆位置信息出现了没有正确匹配的情况；不过后续在李龙学长的帮助、沟通下，基本完成了程序的修改等。

回顾集训这段时间，感到自己的沟通交流并不很多，大概也因此产生了一些问题。尽管这一段时间也学习了解了一些雷达站相关知识，不过如果交流更充分的话，或许进步可以更快一些，这应该也是我此后可以注意提高的地方。

在这段时间的学习、实践中，也有一些教训与心得：

1. 对程序更改前务必注意函数返回数据的类型等信息。
2. 修改程序接口等需要进行充分的交流。
3. 算法的实现结果与具体参数的准确测定有着密切联系。
4. 编写程序后，需要进行简单的功能测试以验证是否可以正常工作。
5. 相机标定拍照时，注意棋盘格应该在图像中心附近，否则畸变系数将有较大偏差。
6. 部分时候需要使用某一工具来完成一个特定任务，不要花太多时间深究不太重要的原理等。
7. 尽可能多交流，往往比个人研究更有效率与准确。
8. 写程序注意命名规范与注释，对于团队内及个人了解、熟悉程序使用等非常重要。
9. C++程序使用CMake编译不通过时，可以考虑删除build文件夹中的内容后再次进行
10. 共同负责一个整体程序时，最好事先规划好架构等，这样目的等更明确，整体过程也将更顺利。

战队团建活动等较多，氛围比较友好；一些谈话等也可以鞭策自己整理、学习知识，整体氛围促进个人努力提升，也有一定压力。

此前抱着利用课余时间进行学习的目的加入战队，入队以后也学习了解了与战队任务相关的一些知识，希望可以跟着战队其他同学共同学习成长；希望本赛季可以将雷达站的工作负责好，保证雷达站正常工作并学习自动步兵相关的SLAM知识。

在这段时间，非常感谢培训期间艾煜博学长的指导以及入队后李龙学长的帮助，在李龙学长的指导下学习了雷达站相关的知识，并解决了一些程序相关的数学问题等，保证了程序的正常运行。