# QG工作室周记

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名：叶飞池 | 组别：人工智能组 | 年级：2021级 | 周次：第一周 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **生活随记** | 每周两次康乐让我有一种丰收的喜悦，第一次康乐活动打了篮球，虽然脚受伤了赛季报销，但是我还是打的又菜又开心，承东和锐智打得挺猛的。昨晚室内康乐和大家打了局三国杀又到峡谷对抗路，对抗路我挺猛的。晚上回到宿舍抽时间把一个高达模型的剩下部分拼好了（一年前就买了，现在才拼好......），有一两个零件被干碎了，只能用502补，血亏。目前还有两盒模型，应该能用暑假拼完（如果不忙）。宿舍单人间住的是真舒服，就是11点之后没热水，这个时候刚刚回到宿舍，玩的好极限。 |
| **学习**  **开发**  **比赛**  **情况** | 1. 学习了《多智能体系统一致性问题研究》的第一章，了解多智能体系统一致性算法的一些基本知识，包括矩阵论、一致性、稳定性、切换拓扑、收敛性能和一些基本的的算法类型，了解了卡尔曼滤波器和 Lyapunov稳定性的概念。 2. 学习了《Consensus and Cooperation in Networked Multi-Agent Systems》，学习了算法的一致性证明，尤其是固定拓扑的离散系统：   Perron矩阵为状态转移矩阵，在指数趋于无穷时收敛至特征值为1的特征向量，于是Perron矩阵需要满足本原矩阵1为单重特征值的性质，推出其最后与连续时间系统都能收敛至多智能体系统初始状态的平均值。  此外，还了解了一些切换拓扑算法和带时滞算法。   1. 正在学习CAV的第一篇论文，有了MAS的基础知识，去了解CAV的这篇论文没遇到多大困难，这个算法是固定拓扑、连续时间、有期望距离偏差、带约束的一致性算法。目前复现程序存在一些bug，使得follower先跑到leader前面再跑回后面，以螺旋的轨迹收敛，有点离谱。 2. 学习一部分数学建模的知识——学习了层次分析法，概率论知识——目前学习到了多个随机变量，和和高数的二重积分、偏导这些内容有关联。 3. 因为之前没有了解过国赛的信息，这几天急急忙忙报名，和队友们做了一篇简直看不下去的数模校赛论文补交上去。 4. 时常遇到一些未曾学过的知识(比如一些大一线代里没学过的矩阵以及其性质)使得对论文的理解只能停留在知其然不知其所以然的阶段，或者说可以运用背后的原理去证明，但是不清楚背后原理该如何证明。 |
| **一周总结** | 在QG里度过的第一个星期，真的很快乐。虽然论文看的半懂不懂，但是组内互相交流解决很多问题。小组的大伙们中午一起吃饭，一起玩。师兄师姐也是非常有趣的人，希望再来多点表情包。 |
| **存在问题**  **未来规划** | 存在问题：Python代码不够规范，而且计划看的数模竞赛内容还没看完，概率论知识也比较浅薄。  未来规划：在完成工作室任务的基础上，阅读PEP8和数模内容and概率论知识，学习卡尔曼滤波器。 |
| **导师评价** |  |