# QG工作室周记

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名：赵思程 | 组别：人工智能 | 年级：2020级 | 周次：第1周 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **生活随记** | 本周是我在QG工作室的第一周，一句话总结来说就是快乐与充实，在这个过程中我与各位工作室的同学交流甚欢，也让学到了许许多多从未了解的新知识。我选择的方向是CAV，其主要任务是学习了解及复现团队论文和基础的经典论文，同时理论证明论文中给出的协议的收敛性（这一部分是最困难的），在阅读及学习的过程中，我深入了解了车辆编队的一些基础方法，在这过程中不免产生了一些疑惑和复现当中可能出现的程序错误，我与我们的组员一同交流探讨CAV的基础理论及证明方法，收获颇丰，也认识和结交了许多新的朋友，同时我们还进行了两次的线下组会，交流汇报讨论各自的当前学习情况以及疑惑，和灵感的交流，这让我们找到了解决问题的新方法新方向，也让我们更加了解团队所研究的内容，其中在第二次组会中，我们3个小组互相讨论了DP、MAS和CAV的学习内容，对本周所学习的进展进行了汇报及总结，为后面交叉学习DP、MAS和CAV的相关知识做了很好的铺垫。  当然生活不仅局限于学习，我们还进行了两次的康乐活动，在球场上尽情地挥洒汗水，在室内享受游戏苏所带来的乐趣，这样的充实且美好生活让我感受到了快乐及力量。 |
| **学习**  **开发**  **比赛**  **情况** | 1. 本周一共学习并且复现了两篇论文，其中一篇是CAV的基础《不同通信网络拓扑下联网自动驾驶车辆的基于反馈的队列控制》，另一篇是本团队研究发表的论文《基于多车辆集群的多编队一致性协议》。 2. 学习和了解了CAV的基础理论：基于反馈控制的协议。 3. 学习和了解了两种证明方法及理论：其一是拉萨尔不变集原理（La Salle's Invariance Principle），其二是李雅普诺夫稳定性原理（Lyapunov）进行控制算法的设计。 4. 加强和巩固了python的numpy和matplotlib工具的使用。 5. 学会了使用matplotlib中的animation绘制动态的动力学模型。 6. 深入了解了ndarray，明白了底层C语言带来的优势及劣势问题（通过复现错误）。 |
| **一周总结** | 本周学习了CAV的有关知识，对相关论文及知识模型进行了复现，在这个过程中参加了两次线下组会与同学们一同交流学术问题，了解了自己的优势及不足，对未来的目标也更加的明确了，本周举行了两次康乐活动，让我们的身心健康得到了锻炼。 |
| **存在问题**  **未来规划** | 存在问题：对于部分数学理论的证明还不能做到举一反三，复现代码结构的设计不够规范化，论文阅读速度有待加强。  未来规划：   1. 按照学习规划交叉学习后部分DP以及MAS知识内容 2. 在空余时间间接掌握一些机器学习的理论 3. 复习加强其巩固相关数学的知识，并将其代入论文学习 |
| **导师评价** |  |