

期末大作业

TA-张君瑞 zhangjunrui@mail.ustc.edu.cn

实验目的

- 对本学期的学习内容进行总结
- 对强化学习算法的发展进行梳理
- 对强化学习算法的实际应用有基本认识

实验内容

本次实验以调研为主，推荐大家从下列的选题中任选一个进行调研，并进行相关论述学习

- Reinforcement Learning Algorithm

A. TD3

B. TRPO

C. PPO

D. DDPG

E. SAC

- Extended

F. Imitation Learning

G. MARL(Multi Agent Reinforcement Learning)

H. Hierarchical RL

I. Offline RL

J. Multi-task RL

K. Safe RL

L. Application of RL

.....

实验要求

- 调研时可从以下几个方面进行论述：

1. 该领域解决什么样的问题？
2. 数学原理（包括对问题的数学建模）
3. 该领域有哪些经典算法？它们有什么优势和不足？可以怎样改进？
4. 实现至少一个算法，给出训练结果并进行分析

注：包含但不限于以上几个方面

- 注意事项：

1. 对实现的代码进行必要说明，包含但不限于：环境预处理、动作空间、状态空间、奖励、代码的主要部分.....
2. A~E：可重点阐述算法的改进，并选择改进后的算法与原算法进行对比；
3. L：可以选择与你研究领域相关或感兴趣的实际问题，并将其建模为RL问题，选择合适的RL算法进行解决；
4. 选题可以不限于前面所述A~L，但必须是RL相关的领域，仍需遵照上述的调研流程。

实验提交

1. 提交地址：BB系统
2. 时间：暂定 2024-1-27 23:59:59截止
3. 提交格式：学号_姓名_exp4.zip
4. 提交内容：pdf+code(请单独在README文件中给出code的运行方法)